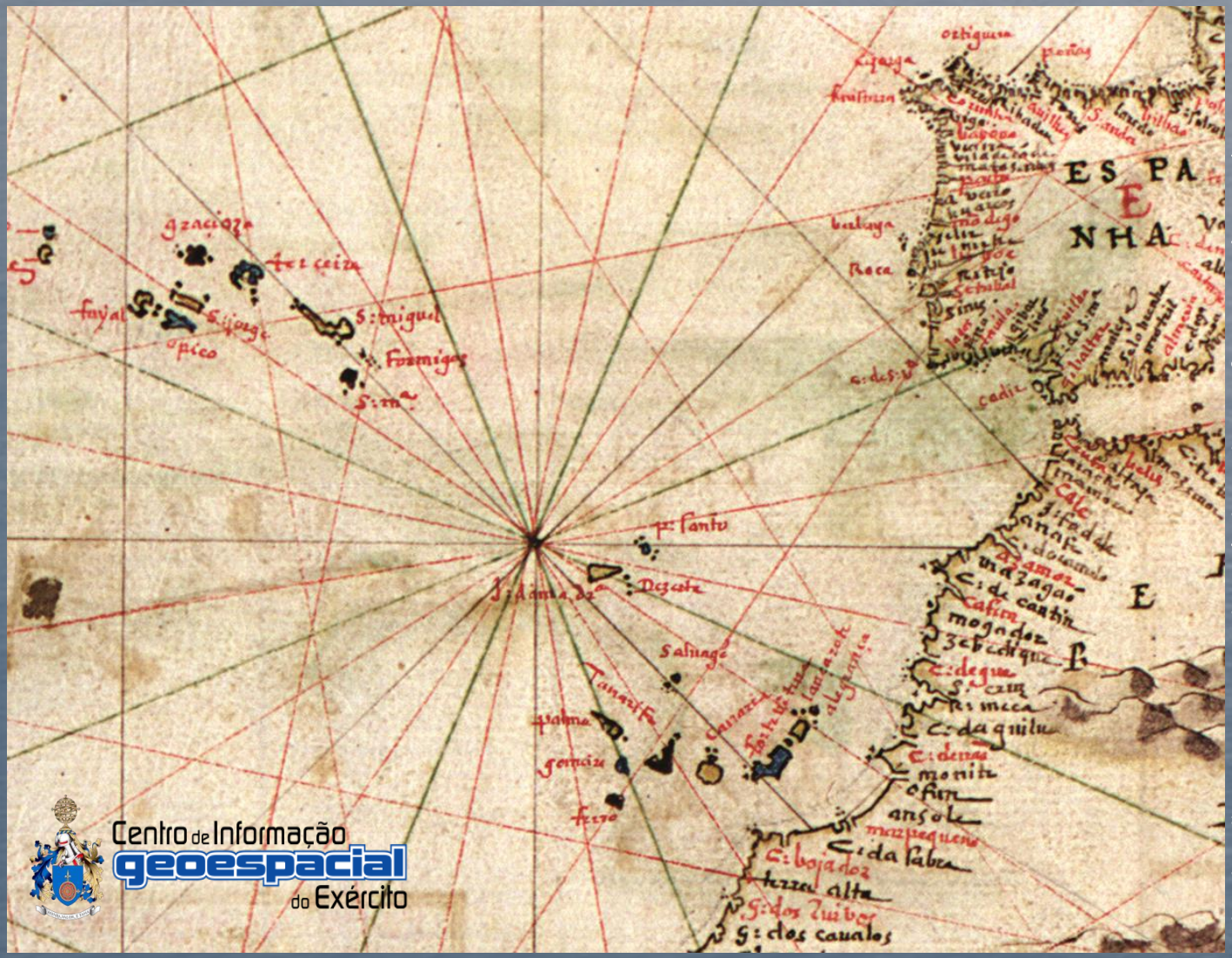
Ad Occidentem Solem

Na rota do sol-poente



Atlas de João Teixeira, 1630, disponível na Library of Congress (excerto)

Centro de Informação geoespacial do Exército

iniciar a exposição virtual

EXÉRCITO

Ad Occidentem Solem

Na rota do sol-poente

Assim fomos abrindo aqueles mares
Que geração alguma não abriu,
As novas ilhas vendo e os novos ares,
Que o generoso Henrique descobriu; (.)
Deixando à mão esquerda, que à direita
Não há certeza doutra, mas suspeita.

Passámos a grande ilha da Madeira
Que do muito arvoredo assim se chama,
Das que nós povoámos, a primeira,
Mais célebre por nome, que por fama;
Mas nem por ser do mundo a derradeira
Se lhe avantajam quantas Vénus ama (.)

Luís de Camões
Os Lusíadas
1572

Figuração das ilhas da Madeira, obra do Exército português

Autores:

Maria Helena Dias
e
Centro de Informação Geoespacial do Exército

Lisboa, 2017

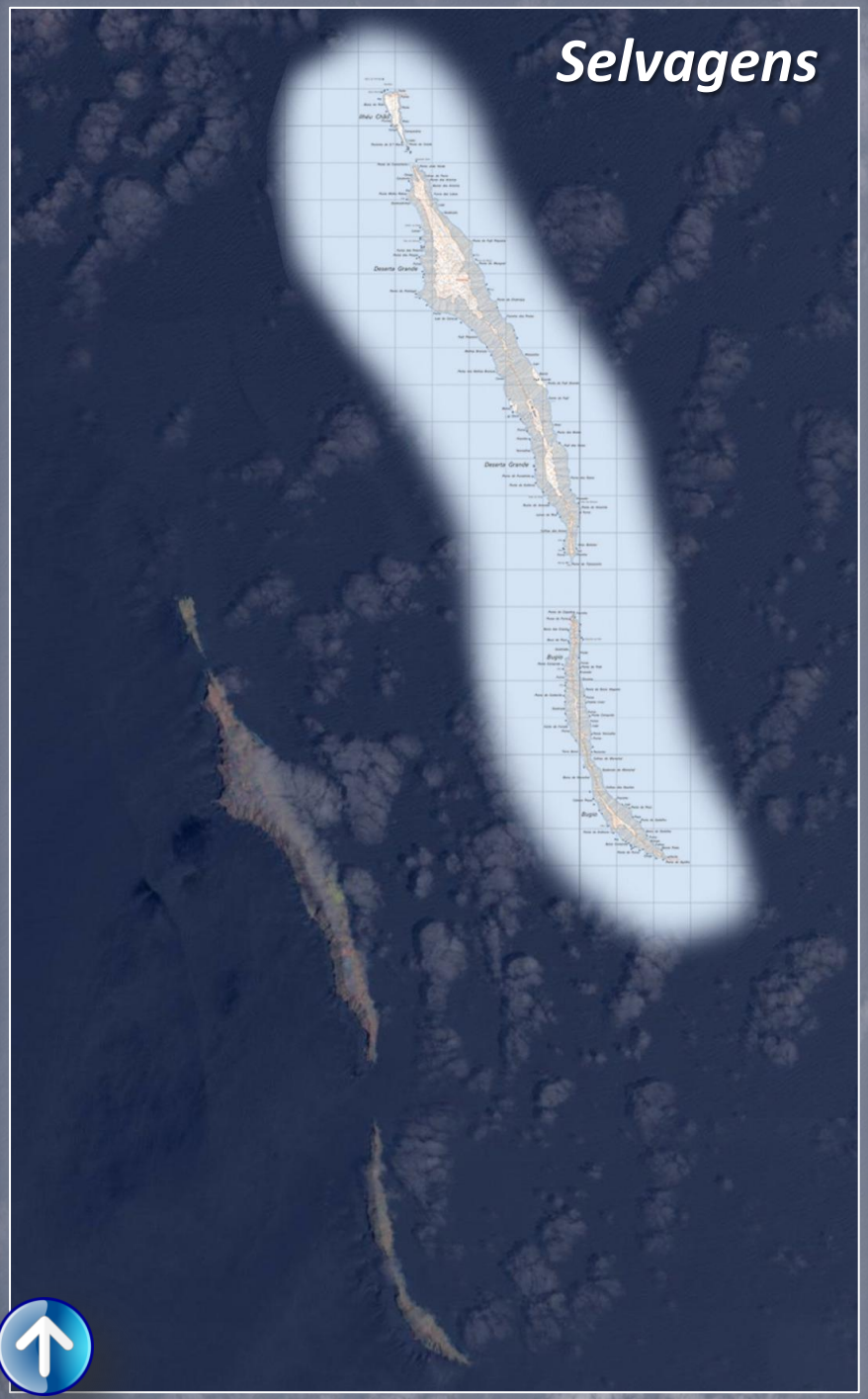
Aqui se abre perante os nossos olhos a Região Autónoma da Madeira, numa dupla visão em miniatura: a da moderna Cartografia militar e a das imagens dos satélites. (...)

Madeira

Imagens do satélite *Landsat* de 29 de Julho de 2017 e *Carta militar de Portugal* (adaptada).

Porto Santo

Selvagens



Desertas

Centro de Informação Geoespacial do Exército

Aqui se abre perante os nossos olhos a Região Autónoma da Madeira, numa dupla visão em miniatura: a da moderna Cartografia militar e a das imagens dos satélites. Madeira, Porto Santo, Desertas e as mais longínquas Selvagens podem ser imaginadas no Oceano e apreciadas na sua posição e dimensão relativas. Na aproximação real à ilha da Madeira, reconhece-se a «paisagem grandiosa e de uma beleza indescritível» e assiste-se ao espectáculo singular de vislumbrar o Funchal, mesmo de noite «quando a iluminação das casas, das ruas e dos caminhos forma como que uma cascata de luz que se despenha no mar» (O. Ribeiro, 1949 e 1984).

Num livro quinhentista referia-se: «há uma ilha no Oceano para o lado onde o sol se põe, que em língua portuguesa se diz Madeira e que se pode dizer correctamente em latim 'Materia' (*Insula in Oceano* ad Occidentem Solem *iacet, quae vulgo Madera, apte latine Materia dici potest*)». Situando-se o arquipélago nas rotas marítimas europeias com destino à América do Sul e Central, à África e ao Oriente e por isso debuxado há séculos, as ilhas foram sendo detalhadas na sua parte terrestre, sobretudo desde há 250 anos, e cada vez mais rigorosamente, à medida que progrediam o conhecimento e os instrumentos. A tentativa de aproximação à realidade é, antes de tudo, fruto do labor dos oficiais engenheiros nacionais, percorrendo o terreno, observando-o, medindo-o e delineando-o no papel. Paralelamente às preocupações com a defesa da região, comprometiam-se ainda no apoio às obras públicas e a várias urgências das populações. Hoje, com outro enquadramento e outras exigências próprias de um tempo novo, o Centro de Informação Geoespacial do Exército continua a desempenhar a importante missão do seu reconhecimento geográfico, a par com a divulgação de informações que se requerem permanentemente actualizadas.

Visão cartográfica setecentista

Mapa geral da ilha do Porto Santo e suas adjacentes, Francisco de Alincourt, 1769. *(…)*

Mapa geográfico particular da ilha da Madeira, Francisco de Alincourt e Faustino Salustiano da Costa, 1771. *(…)*

Arquivo Regional e Biblioteca Pública da Madeira, NHC1a

***Mapa geográfico particular da ilha da Madeira*, na escala de ca. 1:40 000, levantado em parte pelo sargento-mor engenheiro Francisco de Alincourt, a partir de 1768 e até 1770, e outra parte pelo ajudante Faustino Salustiano da Costa, que o «fez» ou desenhou em 1771.**

Mapa geográfico particular da ilha da Madeira, na escala de ca. 1:40 000, levantado em parte pelo sargento-mor engenheiro Francisco de Alincourt, a partir de 1768 e até 1770, e outra parte pelo ajudante Faustino Salustiano da Costa, que o «fez» ou desenhou em 1771.

Com cerca de 2 metros de largura na versão original e hoje em mau estado de conservação, revelam-se nesta imagem os primeiros passos na moderna representação do arquipélago. O trabalho fora incumbido ao engenheiro militar Francisco de Alincourt (1733-1816), francês de nascimento mas que exerceu a sua actividade durante meio século no quadro do Exército português, irmão de um outro oficial de prestígio, Luís de Alincourt (1730-1783), igualmente relevante na Cartografia portuguesa. No Funchal, juntar-se-ia depois o ajudante Faustino Salustiano da Costa e Sá (1747-1816), que, apesar de jovem principiante, não deixou de lançar uma farpa a quem coube dirigir os trabalhos mas estava em apuros, ao escrever na explicação do mapa que ele não separara, na parte oriental que lhe coube levantar, duas categorias de determinada informação «conforme as ordens que tinha»! A este reparo impertinente não seria estranho o próprio governador Sá Pereira, que propositadamente ordenara também a divisão da área de levantamento. Mais tarde (1804), antes de partir para a Madeira na comissão que Faustino Salustiano acabara de recusar, o brigadeiro Reinaldo Oudinot acusá-lo-ia de ser desobediente, preguiçoso e pouco competente mas sabendo angariar protecção e amigos.

Esta é a primeira representação próxima da realidade, mesmo se à época era ainda tecnicamente difícil exprimir as formas do terreno, cujo rigor não se pode comparar com os mapas anteriores, tanto o de Leonardo Torriani (ca. 1594) como o de Bartolomeu João (1654). Infelizmente, Alincourt apenas pôde permanecer na Madeira durante três anos: preso no Funchal em finais de 1770, sob a acusação de pedreiro-livre, foi reenviado para Lisboa, onde morreu com o posto de brigadeiro, continuando entretanto a dirigir outros trabalhos.

***Mapa geral da ilha do Porto Santo e suas adjacentes*, ca. 1:30 000, levantado pelo sargento-mor Francisco de Alincourt em 1769 e «riscado» pelo ajudante Faustino Salustiano da Costa.**

Arquivo Histórico Ultramarino, CARTM-146-60

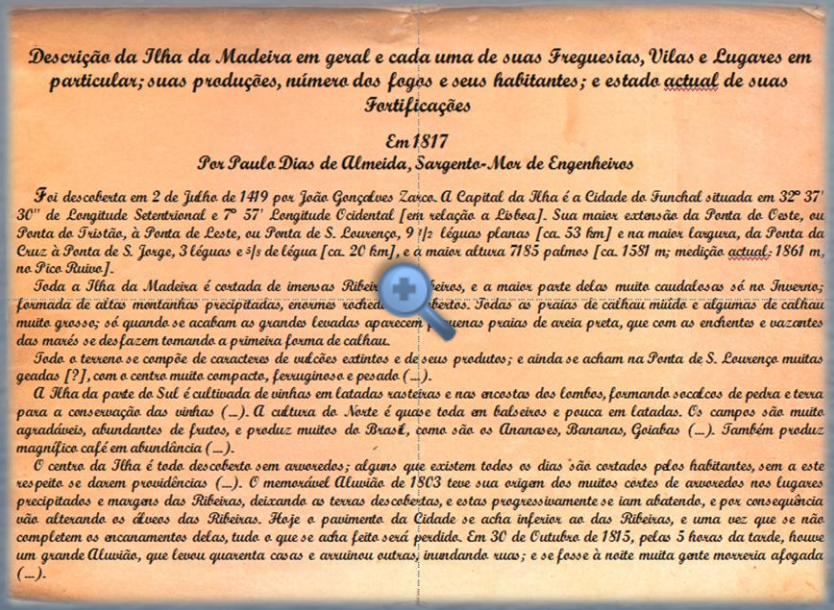
***Mapa geral da ilha do Porto Santo e suas adjacentes*, ca. 1:30 000, levantado pelo sargento-mor Francisco de Alincourt em 1769 e «riscado» pelo ajudante Faustino Salustiano da Costa.**

Fustigada por nova grave crise, decorrente de seca prolongada e da miséria das oito centenas de residentes que por vezes sofriam com invasões estrangeiras, Alincourt era enviado com urgência a esta pequena ilha em Abril de 1769, suspendendo durante alguns meses o levantamento que executava na Madeira e as aulas de Geometria e Trigonometria que começara a reger no Funchal. Escreveu naquele ano uma *Dissertação...*, ilustrada por este mapa, ambos manuscritos como era habitual. Daí, observarem-se particularmente destacadas na representação cartográfica, quer as terras cobertas por areias impelidas pelos ventos, a amarelo e com cor mais forte as que estavam areadas já há mais tempo, quer as áreas semeadas, a verde, ou as que se poderiam semear, a vermelho (hoje descolorido). A decadência ia então a tal ponto que até a única bandeira existente na ilha nunca se arvorava, por estar feita em pedaços, conforme Alincourt deixou relatado. Os trabalhos incluíram ainda um projecto de melhoria da situação (9 de Junho de 1769), que se verteria em parte num alvará régio (13 de Outubro de 1770), com fracos resultados práticos.

Descrições oitocentistas

Mapa da ilha da Madeira,
Paulo Dias de Almeida,
1817. *(...)*

Descrição da ilha da Madeira,
Paulo Dias de Almeida, 1817. *(...)*



Descrição da Ilha da Madeira em geral e cada uma de suas Freguesias, Vilas e Lugares em particular; suas produções, número dos fogos e seus habitantes; e estado actual de suas Fortificações

Em 1817

Por Paulo Dias de Almeida, Sargento-Mor de Engenheiros

Foi descoberta em 2 de Julho de 1419 por João Gonçalves Zarco. A Capital da Ilha é a Cidade do Funchal situada em 32° 37' 30'' de Longitude Setentrional e 7° 57' Longitude Ocidental [em relação a Lisboa]. Sua maior extensão da Ponta de Oeste, ou Ponta do Tristão, à Ponta de Leste, ou Ponta de S. Lourenço, 9 1/2 léguas planas [ca. 53 km] e na maior largura, da Ponta da Cruz à Ponta de S. Jorge, 3 léguas e 3/5 de légua [ca. 20 km], e a maior altura 7185 palmos [ca. 1581 m; medição actual: 1861 m, no Pico Ruivo].

Toda a Ilha da Madeira é cortada de imensas Ribeiras, e a maior parte delas muito caudalosas só no Inverno; formada de altas montanhas precipitadas, enormes rochedos cobertos. Todas as praias de calhau miúdo e algumas de calhau muito grosso; só quando se acabam as grandes levadas aparecem pequenas praias de areia preta, que com as enchentes e vazantes das marés se desfazem tomando a primeira forma de calhau.

Todo o terreno se compõe de caracteres de vulcões extintos e de seus produtos; e ainda se acham na Ponta de S. Lourenço muitas geadas [?], com o centro muito compacto, ferruginoso e pesado (...).

A Ilha da parte do Sul é cultivada de vinhas em latadas rasteiras e nas encostas dos lombos, formando socalcos de pedra e terra para a conservação das vinhas (...). A cultura do Norte é quase toda em balseiros e pouca em latadas. Os campos são muito agradáveis, abundantes de frutos, e produz muitos do Brasil, como são os Ananases, Bananas, Goiabas (...). Também produz magnífico café em abundância (...).

O centro da Ilha é todo descoberto sem arvoredos; alguns que existem todos os dias são cortados pelos habitantes, sem a este respeito se darem providências (...). O memorável Aluvião de 1803 teve sua origem dos muitos cortes de arvoredos nos lugares precipitados e margens das Ribeiras, deixando as terras descobertas, e estas progressivamente se iam abatendo, e por consequência vão alterando os álveos das Ribeiras. Hoje o pavimento da Cidade se acha inferior ao das Ribeiras, e uma vez que se não completem os encanamentos delas, tudo o que se acha feito será perdido. Em 30 de Outubro de 1815, pelas 5 horas da tarde, houve um grande Aluvião, que levou quarenta casas e arruinou outras, inundando ruas; e se fosse à noite muita gente morreria afogada (...).

Homem que vai vender à cidade e
Camponesa indo para o mercado,
Macphail, 1842. *(...)*

Direcção de Infraestruturas do Exército, 1342-1A-12-15

Mapa da ilha da Madeira **levantado em 1817 pelo então sargento-mor engenheiro Paulo Dias de Almeida, em versão posteriormente reduzida (ca. 1:67 000) e desenhada no Arquivo Militar, talvez nos anos 20 desse século, quando tinha já o posto de tenente-coronel.**

Mapa da ilha da Madeira levantado em 1817 pelo então sargento-mor engenheiro Paulo Dias de Almeida, em versão posteriormente reduzida (ca. 1:67 000) e desenhada no Arquivo Militar, talvez nos anos 20 desse século, quando tinha já o posto de tenente--coronel.

Aportando ao Funchal em 1804 para auxiliar o brigadeiro Reinaldo Oudinot, que para aqui partira em comissão na sequência das catastróficas inundações ocorridas no ano anterior, Paulo Dias de Almeida (1779-1833) ocupou-se de inúmeros levantamentos durante quase três décadas. Foi promovido a tenente-coronel no Rio de Janeiro (1818), quando aí se deslocou para entregar à Corte, no exílio, o seu grande mapa da ilha da Madeira, com quase 7 metros de largura (ca. 1:8800), acompanhado de uma *Descrição*..., datada de 1817 e ilustrada com 21 estampas.

Dias de Almeida seria outro malogrado cartógrafo que se destacou pelos trabalhos na região: tendo nascido em Vinhó, foi na Madeira que organizou a sua vida mas, pelas ideias liberais, acabou preso, em 1828, e condenado, três anos depois, ao degredo perpétuo em Moçambique, onde morreria após a chegada.

Descrição da Ilha da Madeira em geral e cada uma de suas Freguesias, Vilas e Lugares em particular; suas produções, número dos fogos e seus habitantes; e estado actual de suas Fortificações

Em 1817

Por Paulo Dias de Almeida, Sargento-Mor de Engenheiros

Foi descoberta em 2 de Julho de 1419 por João Gonçalves Zarco. A Capital da Ilha é a Cidade do Funchal situada em 32° 37' 30'' de Longitude Setentrional e 7° 57' Longitude Ocidental [em relação a Lisboa]. Sua maior extensão da Ponta do Oeste, ou Ponta do Tristão, à Ponta de Leste, ou Ponta de S. Lourenço, 9 1/2 léguas planas [ca. 53 km] e na maior largura, da Ponta da Cruz à Ponta de S. Jorge, 3 léguas e 5/8 de légua [ca. 20 km], e a maior altura 7185 palmos [ca. 1581 m; medição actual: 1861 m, no Pico Ruivo].

Toda a Ilha da Madeira é cortada de imensas Ribeiras, e Ribeiros, e a maior parte delas muito caudalosas só no Inverno; formada de altas montanhas precipitadas, enormes rochedos descobertos. Todas as praias de calhau miúdo e algumas de calhau muito grosso; só quando se acabam as grandes levadas aparecem pequenas praias de areia preta, que com as enchentes e vazantes das marés se desfazem tomando a primeira forma de calhau.

Todo o terreno se compõe de caracteres de vulcões extintos e de seus produtos; e ainda se acham na Ponta de S. Lourenço muitas geadas [?], com o centro muito compacto, ferruginoso e pesado (...).

A Ilha da parte do Sul é cultivada de vinhas em latadas rasteiras e nas encostas dos lombos, formando socalcos de pedra e terra para a conservação das vinhas (...). A cultura do Norte é quase toda em balseiros e pouca em latadas. Os campos são muito agradáveis, abundantes de frutos, e produz muitos do Brasil, como são os Ananases, Bananas, Goiabas (...). Também produz magnífico café em abundância (...).

O centro da Ilha é todo descoberto sem arvoredos; alguns que existem todos os dias são cortados pelos habitantes, sem a este respeito se darem providências (...). O memorável Aluvião de 1803 teve sua origem dos muitos cortes de arvoredos nos lugares precipitados e margens das Ribeiras, deixando as terras descobertas, e estas progressivamente se iam abatendo, e por consequência vão alterando os álveos das Ribeiras. Hoje o pavimento da Cidade se acha inferior ao das Ribeiras, e uma vez que se não completem os encanamentos delas, tudo o que se acha feito será perdido. Em 30 de Outubro de 1815, pelas 5 horas da tarde, houve um grande Aluvião, que levou quarenta casas e arruinou outras, inundando ruas; e se fosse à noite muita gente morreria afogada (...).

Biblioteca Nacional de Portugal,
E. 1075 P. e E. 1076 P.

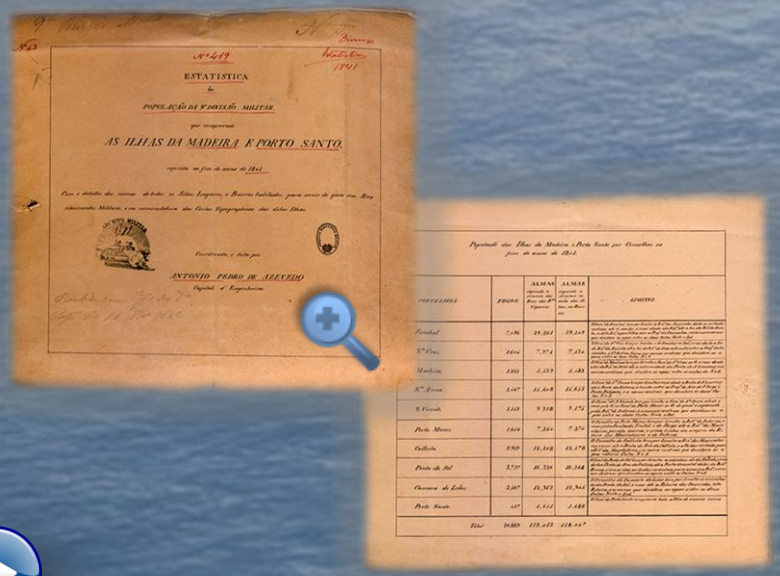
***Ilha da Madeira: homem que vai vender à cidade* e *Camponesa indo para o mercado*, em duas gravuras de Macphail, a preto e branco, datadas de 1842.**

Ilha da Madeira: homem que vai vender à cidade e *Camponesa indo para o mercado*, em duas gravuras de Macphail, a preto e branco, datadas de 1842.

Filho de um oficial inglês com nome idêntico que pertenceu aos quadros do Exército português, João Macphail (1816-1856) cursou a Academia de Belas-Artes de Lisboa e tornou-se litógrafo, contra a vontade paterna. Para sobreviver, ilustrou diversos trabalhos em publicações da época. As suas gravuras sobre os costumes portugueses, numeradas (sendo estas a 8 e a 9), contêm, para além do apelido com que vulgarmente assinava as obras, a indicação de terem sido impressas, em Lisboa, na Litografia de Manuel Luís da Costa, para a qual trabalhou.

Precedendo as cartas modernas: Madeira...

Carta geo-hidrográfica da ilha da Madeira e dos ilhéus e baixos adjacentes, António Pedro de Azevedo, 1879. *(...)*



Nº 449

ESTATISTICA

da

POPULAÇÃO DA 9ª DIVISÃO MILITAR

AS ILHAS DA MADEIRA E PORTO SANTO

ANTONIO PEDRO DE AZEVEDO

Estatística da população da 9.ª Divisão Militar..., António Pedro de Azevedo, 1842. *(...)*

Direcção de Infraestruturas do Exército, 5505-1A-12A-16

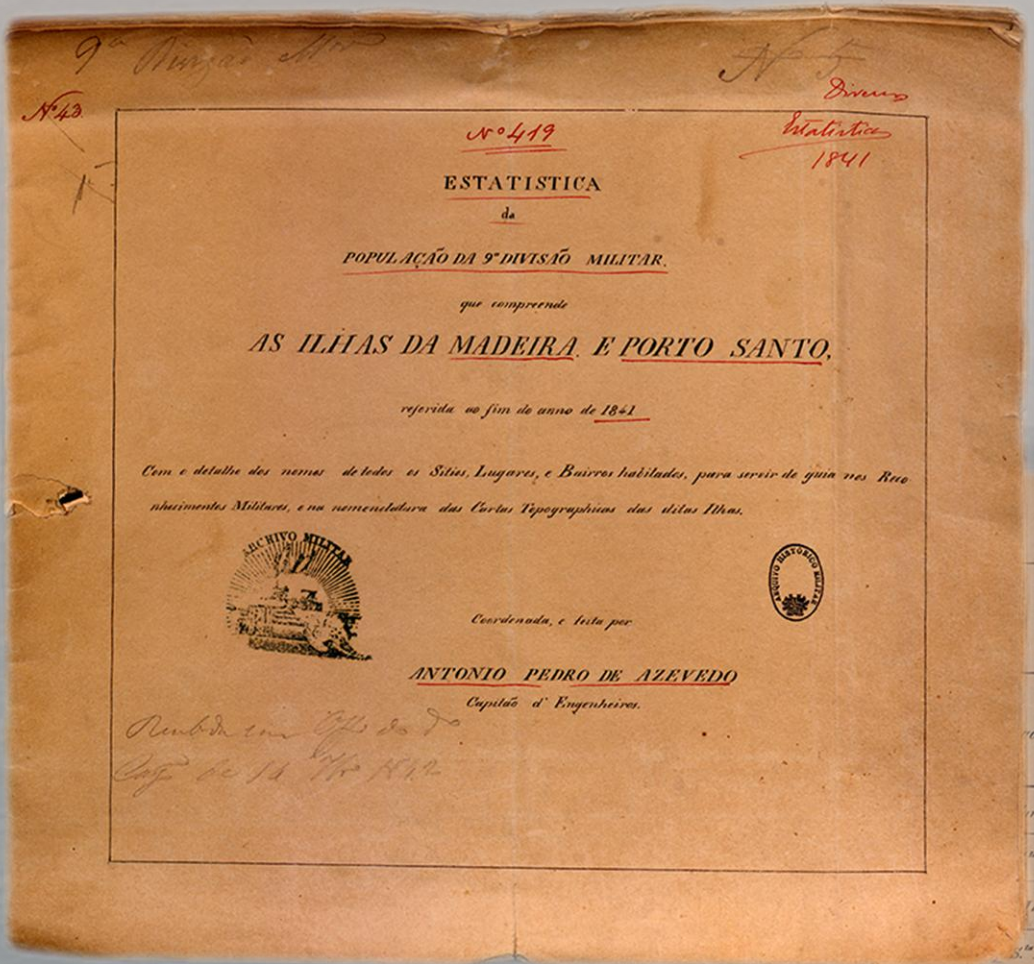
Carta geo-hidrográfica da ilha da Madeira e dos ilhéus e baixos adjacentes, **ca. 1:36 000, levantada em 1842-43 pelo capitão António Pedro de Azevedo em colaboração com os oficiais ingleses do navio de guerra Styx e publicada em 1879, com modificações.**

***Carta geo-hidrográfica da ilha da Madeira e dos ilhéus e baixos adjacentes*, ca. 1:36 000, levantada em 1842-43 pelo capitão António Pedro de Azevedo em colaboração com os oficiais ingleses do navio de guerra Styx e publicada em 1879, com modificações.**

Esta carta, que associa informações terrestres e marítimas com bastante pormenor, foi corrigida e editada, quatro décadas após o início dos levantamentos, em três folhas que se encontram coladas e que perfazem cerca de 2 metros de largura (a mais oriental das quais em papel diferente). Em redor do original, dispõem-se ainda várias vistas.

Os trabalhos hidrográficos, a cargo dos oficiais ingleses, duraram pouco mais de uma centena de dias no período referido, com interrupções. Quanto à parte topográfica, o levantamento efectuado pelo engenheiro português em todo o arquipélago decorreu, numa primeira fase, de 1838 até 1848. Neste ano, o que se encontrava já feito era avaliado por uma comissão distinta, que determinou a sua continuação. Entretanto, os ingleses haviam publicado, logo depois de partirem, as cartas com os seus próprios levantamentos hidrográficos e com o que tinham conseguido obter dos trabalhos dos engenheiros nacionais, mas sem qualquer menção. Pedro de Azevedo regressaria definitivamente a Lisboa em 1868, embora nestes vasto período de permanência na Madeira se tivesse dedicado a muitos outros afazeres. Sobre a região deixou, por isso, um extenso legado, no qual se inclui uma *Colecção de apontamentos...* para uma memória a respeito dos aspectos físicos desta ilha.

Estatística da população da 9.ª Divisão Militar..., **com dados de 1841 sobre a Madeira e o Porto Santo, da autoria do então capitão Pedro de Azevedo e datada do ano seguinte.**



9ª Divisão

Nº 43

Nº 419

Estatística 1841

ESTATISTICA

da

POPULAÇÃO DA 9ª DIVISÃO MILITAR,

que comprende

AS ILHAS DA MADEIRA, E PORTO SANTO,

referida ao fim do anno de 1841

Com o detalhe dos nomes de todos os Sitios, Lugares, e Bairros habitados, para servir de guia nos Reconhecimentos Militares, e na nomenclatura das Cartas Topographicas das ditas Ilhas.

ARCHIVO MILITAR

ARCHIVO HISTORICO MILITAR

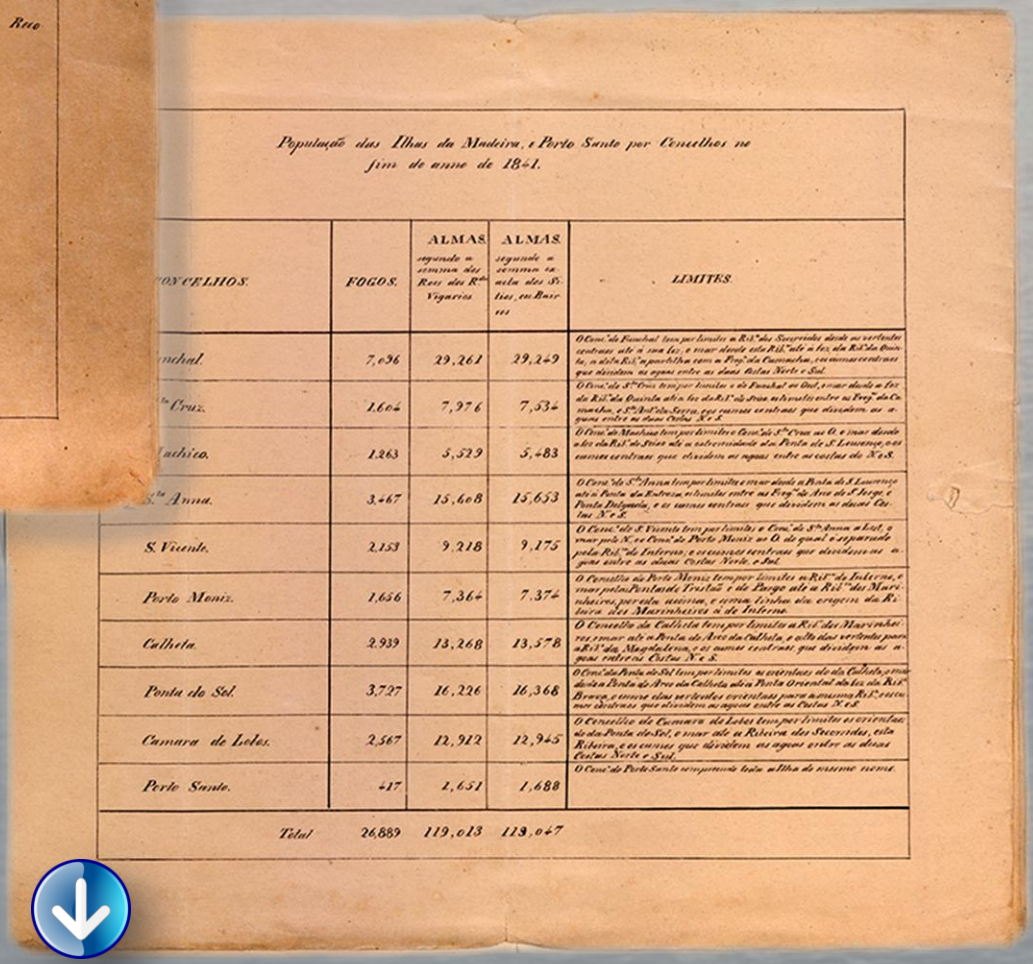
Coordenada, e feita por

ANTONIO PEDRO DE AZEVEDO

Capitão d' Engenheiros.

Recebida em Ofício de 2

Cap. de 11 Fev. 842



População das Ilhas da Madeira, e Porto Santo por Concelhos no fim do anno de 1841.

CONCELHOS.	FOGOS.	ALMAS segundo o censo dos Reis dos Rs.os Viguerios	ALMAS segundo o censo se-cuto dos Sitios, ou Bairros	LIMITES.
Funchal.	7,036	29,261	29,249	O Conc.lho do Funchal tem por limites o Rib.r das Socorridas desde as vertentes centraes até a sua foz, e mar desde esta Rib.r até a foz da Ribeira, e dita Rib.r que banha com o Freg.o da Camacha, e as mesmas centraes que dividem as aguas entre as duas Cartas Norte e Sul.
Sta. Cruz.	1,604	7,976	7,534	O Conc.lho de S.ta Cruz tem por limites o do Funchal ao Oul, e mar desde a foz da Rib.a da Quinta até a foz da Rib.a do Seixal entre os Freg.as da Camacha, e S.ta Ant.a da Serra, e as mesmas centraes que dividem as aguas entre as duas Cartas N. e S.
Machico.	1,263	5,529	5,483	O Conc.lho Machico tem por limites o Conc.lho S.ta Cruz ao O. e mar desde a foz da Rib.a do Seixal até a extremidade da Ponta de S. Lourenço, e as mesmas centraes que dividem as aguas entre as cartas do N. e S.
S.ta Anna.	3,467	15,608	15,653	O Conc.lho de S.ta Anna tem por limites o mar desde a Ponta de S. Lourenço até a Ponta da Rabiça, e bacalhau entre as Freg.as da Ave de S. Jorge e Ponta Delgada, e as mesmas centraes que dividem as duas Cartas N. e S.
S. Vicente.	2,153	9,218	9,175	O Conc.lho de S. Vicente tem por limites o Conc.lho de S.ta Anna a Leste, e mar pelo N. e Conc.lho do Porto Moniz ao O. do qual o separa a Rib.a de Inferno, e as mesmas centraes que dividem as aguas entre as duas Cartas Norte e Sul.
Porto Moniz.	1,656	7,364	7,374	O Concelho do Porto Moniz tem por limites o Rib.r de Inferno, e mar pela Ponta de Tristão e da Parge até a Rib.a das Maçãs, por esta assim, e como Ribeira da origem da Ribeira das Maçãs até a de Inferno.
Calheta.	2,939	13,268	13,578	O Concelho da Calheta tem por limites a Rib.a das Maçãs, e mar até a Ponta do Arco da Calheta, e alto das vertentes para a Rib.a da Magdalena, e as mesmas centraes que dividem as aguas entre as Cartas N. e S.
Ponta do Sol.	3,727	16,226	16,368	O Conc.lho Ponta do Sol tem por limites as vertentes do alto da Calheta, e mar desde a Ponta do Arco da Calheta até a Ponta Oriental da foz da Rib.a Brava, e mesmo das vertentes centraes para o mesmo Rib.r, e as mesmas divisorias que dividem as aguas entre as Cartas N. e S.
Camara de Lobos.	2,567	12,912	12,945	O Concelho da Camara de Lobos tem por limites as vertentes do da Ponta do Sol, e mar até a Ribeira das Socorridas, esta Ribeira, e as mesmas que dividem as aguas entre as duas Cartas Norte e Sul.
Porto Santo.	417	2,651	1,688	O Conc.lho do Porto Santo comprende toda a Ilha do mesmo nome.
Total	26,889	119,013	119,047	

Arquivo Histórico Militar, DIV/1/25/35/43

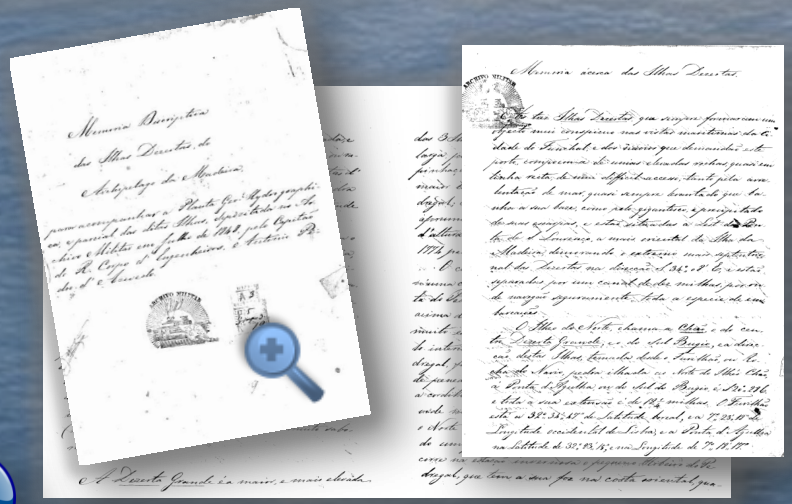
Estatística da população da 9.ª Divisão Militar..., com dados de 1841 sobre a Madeira e o Porto Santo, da autoria do então capitão António Pedro de Azevedo e datada do ano seguinte.

Para servir também de apoio à actividade cartográfica, o autor compilou, em 7 folhas manuscritas, o número de fogos e de «almas», discriminando, por concelhos e freguesias, até os mais pequenos lugares ou casas isoladas e as ruas. Por aqui se comprova ter o arquipélago, à época, 120 000 habitantes, dos quais cerca de 1 % a residir na ilha do Porto Santo, enquanto o concelho do Funchal contribuía com quase um quarto para o cômputo global. O retrato é hoje um pouco diferente: a população total mais do que duplicou e a que reside no concelho da capital corresponde a quase metade da Região Autónoma. Aliás, o peso relativo dos concelhos da costa sul da Madeira, já então de 72 %, é hoje superior a 90 %, tendo-se acentuado a densificação e os contrastes com a parte norte.

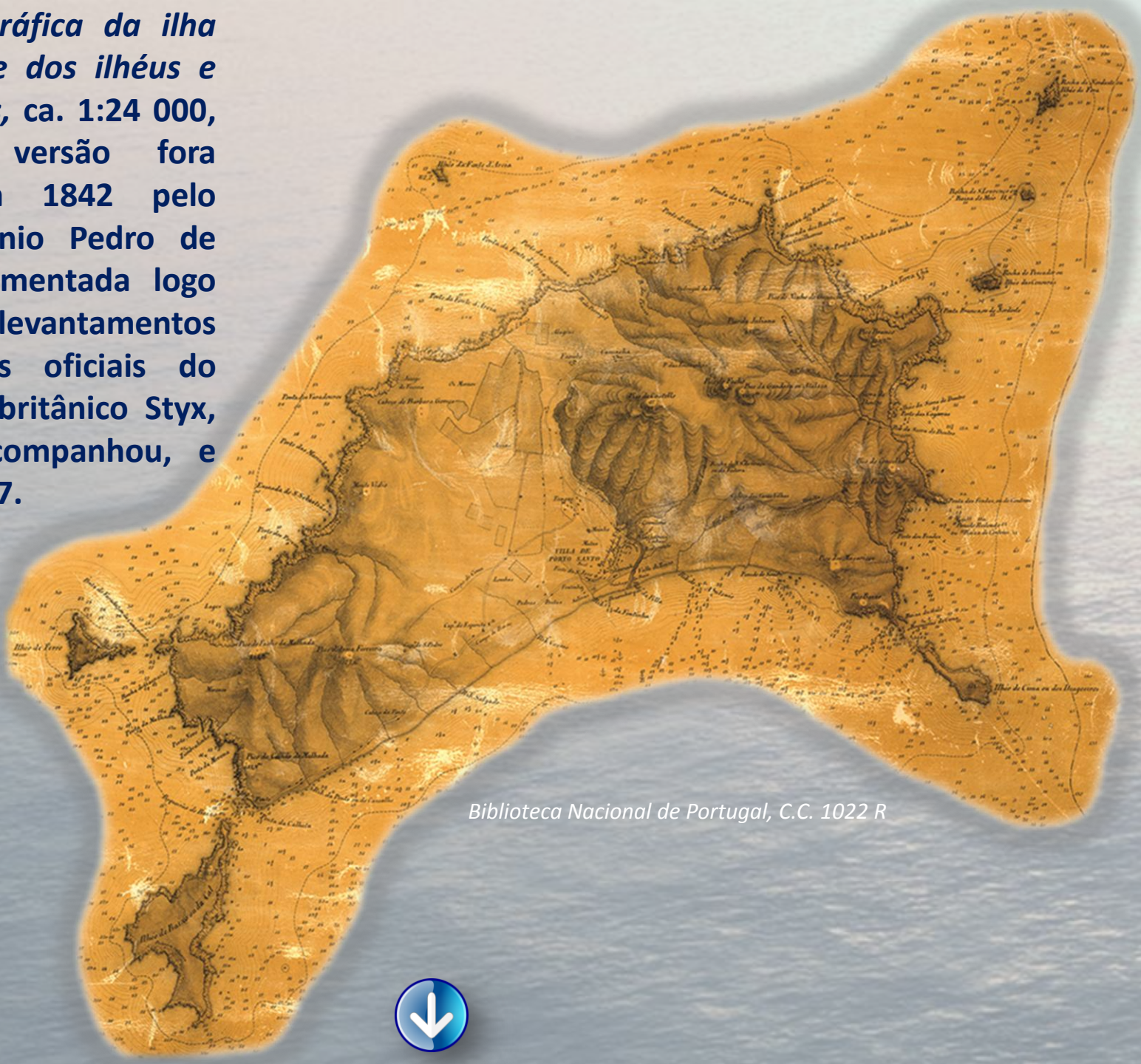
... Porto Santo e Desertas

Carta geo-hidrográfica da ilha de Porto Santo e dos ilhéus e baixos adjacentes, António Pedro de Azevedo, 1877. *(...)*

Carta geo-hidrográfica das ilhas Desertas, António Pedro de Azevedo, 1886. *(...)*



Carta geo-hidrográfica da ilha de Porto Santo e dos ilhéus e baixos adjacentes, **ca. 1:24 000, cuja primeira versão fora apresentada em 1842 pelo engenheiro António Pedro de Azevedo, complementada logo depois com os levantamentos hidrográficos dos oficiais do navio de guerra britânico Styx, que o autor acompanhou, e publicada em 1877.**



Biblioteca Nacional de Portugal, C.C. 1022 R

Carta geo-hydrográfica da ilha de Porto Santo e dos ilhéus e baixos adjacentes, ca. 1:24 000, cuja primeira versão fora apresentada em 1842 pelo engenheiro António Pedro de Azevedo, complementada logo depois com os levantamentos hidrográficos dos oficiais do navio de guerra britânico Styx, que o autor acompanhou, e publicada em 1877.

Com características similares às restantes cartas do arquipélago do mesmo autor, esta foi a primeira a ser editada. Na altura, já general, Pedro de Azevedo havia estabelecido contactos com um prestigiado gravador, João Fradique de Moura Palha (1829-1908), para se ocupar das sete folhas previstas. Também sobre esta ilha, o referido oficial redigiu uma memória (1866).

O longo lapso de tempo decorrido até à impressão levaria a que o comandante da Arma de Engenharia, José Manços de Faria (1797-1882), viesse duvidar, em 1876, se elas deveriam ou não vir a público, por se terem «usado, se não no todo, ao menos em grande parte, de instrumentos e processos que deixavam muito a desejar em relação aos meios de que hoje, e mesmo já naquela época, poderia dispor-se para tal fim». Isto, apesar do parecer da comissão nomeada em 1848 (na qual se incluíam Filipe Folque e Marino Miguel Franzini), que considerou os trabalhos de grande apreço, e posteriormente reiterado pelo novo responsável da Direcção dos Trabalhos Geodésicos (1880). Todavia, se dúvidas havia, também nada mais se fez para substituir as cartas até às vésperas da II Guerra Mundial.

Memoria Descriptiva

das Ilhas Desertas, do

Archipelago da Madeira,

para acompanhar a Planta Geo. Hydrographica, especial das ditas Ilhas, depositada no Archivo Militar em Julho de 1848, pelo Capitão do R. Corpo d' Engenheiros, e Antonio Pedro d' Azevedo.

ARCHIVO MILITAR

A 3 5 Grupo 3 19

Memoria acerca das Ilhas Desertas.

ARCHIVO MILITAR

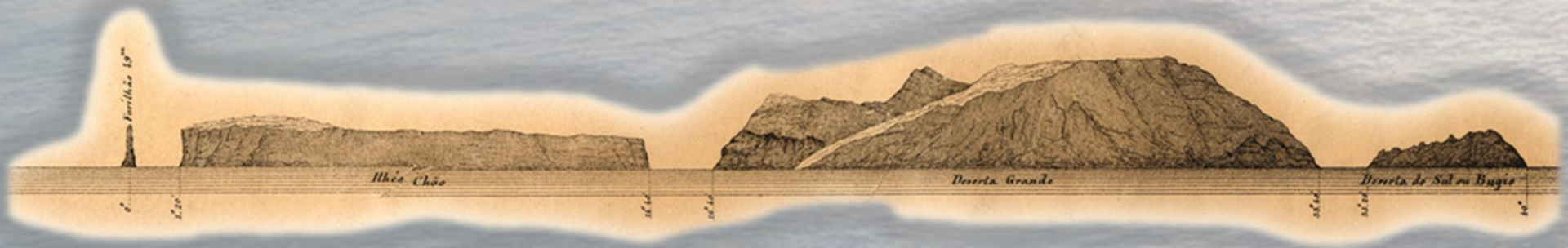
Estas Ilhas Desertas, que sempre fornecem um objecto mui conspicuo nas vistas maritimas da Cidade do Funchal, e dos navios que demandão este porto, compõem-se de umas elevadas rochas, quasi em linha recta, de mui difficil accesso, tanto pela arrebentação do mar, quasi sempre levantado que ha nhas a sua base, como pelo gigantesco, e precipitado de suas escarpas, e estão situadas a Leste da Ponta de S. Lourenço, a mais oriental da Ilha da Madeira, demorando o extremo mais septentrional das Desertas na direcção S. 34°. O. E, e estão separadas por um canal de dez milhas, por onde navegão seguramente toda a especie de embarcações.

O Ilheo do Norte, chama-se Chão, e do centro Deserta Grande, e do Sul Bugio, e a direcção destas Ilhas, tomada desde o Funilhão, ou Rocha do Navio, pedra ilhada ao Norte do Ilheo Chão, á Ponta d'Agulha, ou do Sul do Bugio, é S. 26°. 27'. E toda a sua extensão é de 12½ milhas. O Funilhão está a 32°. 34'. 47" de Latitude boreal, e a 7°. 23'. 18" de Longitude occidental de Lisboa, e a Ponta d'Agulha na Latitude de 32°. 23'. 15", e na Longitude de 7°. 18'. 17".

A Deserta Grande é a maior, e mais elevada

das 3 Ilhas, e tem 3 leguas de largura, por 2 de comprimento, e 1 de largura, e 1 de largura, e 1 de largura

Biblioteca Nacional de Portugal, C.C. 94 R.



Carta geo-hidrográfica das ilhas Desertas, **ca. 1:36 000, levantada na mesma época e nas mesmas condições da anterior e publicada em 1886, quando o seu autor já se encontrava reformado.**

***Carta geo-hidrográfica das ilhas Desertas*, ca. 1:36 000, levantada na mesma época e nas mesmas condições da anterior e publicada em 1886, quando o seu autor já se encontrava reformado.**

Em escala idêntica à carta da ilha da Madeira e todas com gravura de Palha, esta parece ter sido a última folha editada ainda em vida do autor (1812-1889). Também neste caso, a carta original era acompanhada de uma pequena descrição (1849).

Ilhéu Chão, Deserta Grande e Bugio constituem este pequeno conjunto de ilhas que, «como indica o seu nome, nunca tiveram habitantes permanentes, por não serem de qualidade para se povoarem por faltas de águas; pequenas, desabrigadas e expostas aos ventos dos quadrantes do Norte, que sopram com violência nestas paragens e que as tornam dificilmente abordáveis, são contudo ocasionalmente visitadas por pescadores da Madeira, que se ocupam também na salga de grande abundância de aves marítimas, a que chamam cagarras, por pastores com rebanhos de cabras, carneiros e algum gado vacum, pertencente ao arrendatário, e pelos fragueiros incumbidos da apanha da urzela e factura da barrilha». No final da mesma descrição, explicava-se como as ilhas comunicavam com o Funchal, ao anoitecer, quando necessário: «uma fogueira indica fome; duas, sede; e três, morte ou pedir barco».

Primeira e última carta moderna

Carta corográfica da ilha da Madeira, Direcção-Geral dos Trabalhos Geodésicos e Topográficos (1915), gravada e impressa em 1934 pelo Instituto Geográfico e Cadastral. *(…)*

Carta militar de Portugal, 1:25 000, série P821 (Madeira), 2002-2003 (2.ª ed.), Instituto Geográfico do Exército. *(…)*

Centro de Informação Geoespacial do Exército, B5VA-CL25-02 e 03

***Carta corográfica da ilha da Madeira*, 1:50 000, levantada pela Direcção-Geral dos Trabalhos Geodésicos e Topográficos em 1915 e actualizada em 1934, altura em que foi gravada e impressa em duas folhas pelo organismo sucessor, o Instituto Geográfico e Cadastral.**

Carta corográfica da ilha da Madeira, 1:50 000, levantada pela Direcção-Geral dos Trabalhos Geodésicos e Topográficos em 1915 e actualizada em 1934, altura em que foi gravada e impressa em duas folhas pelo organismo sucessor, o Instituto Geográfico e Cadastral.

Mostra-se aqui a primeira carta com curvas de nível, processo de representação do relevo que veio substituir os mais grosseiros sombreados e as «normais» utilizados até, pelo menos, aos anos de 1860. Os trabalhos na ilha da Madeira haviam sido iniciados em 1913, com levantamentos de campo em escala dupla e por métodos clássicos, ao mesmo tempo que este organismo cartográfico civil lançava as primeiras tentativas frustradas de cobrir mais detalhadamente a parte continental do território nacional. Nas operações participaram cinco oficiais, entre os quais o general Carlos Maria Pereira dos Santos (1879-1957), então ainda capitão, que viria a ser o primeiro chefe dos Serviços Cartográficos do Exército, criados em 1932. Talvez a I Grande Guerra tivesse protelado a edição, mantendo-se ainda esta versão, com outra nova actualização, passado mais um quarto de século. No Porto Santo, os primeiros trabalhos similares só se empreenderam nos finais da década de 30, com edição da carta em 1940. E para o organismo chegar a cobrir as Desertas e as Selvagens foi ainda preciso esperar que decorressem mais trinta anos. Até lá, serviram as cartas do oficial António Pedro de Azevedo e as do Almirantado Britânico.

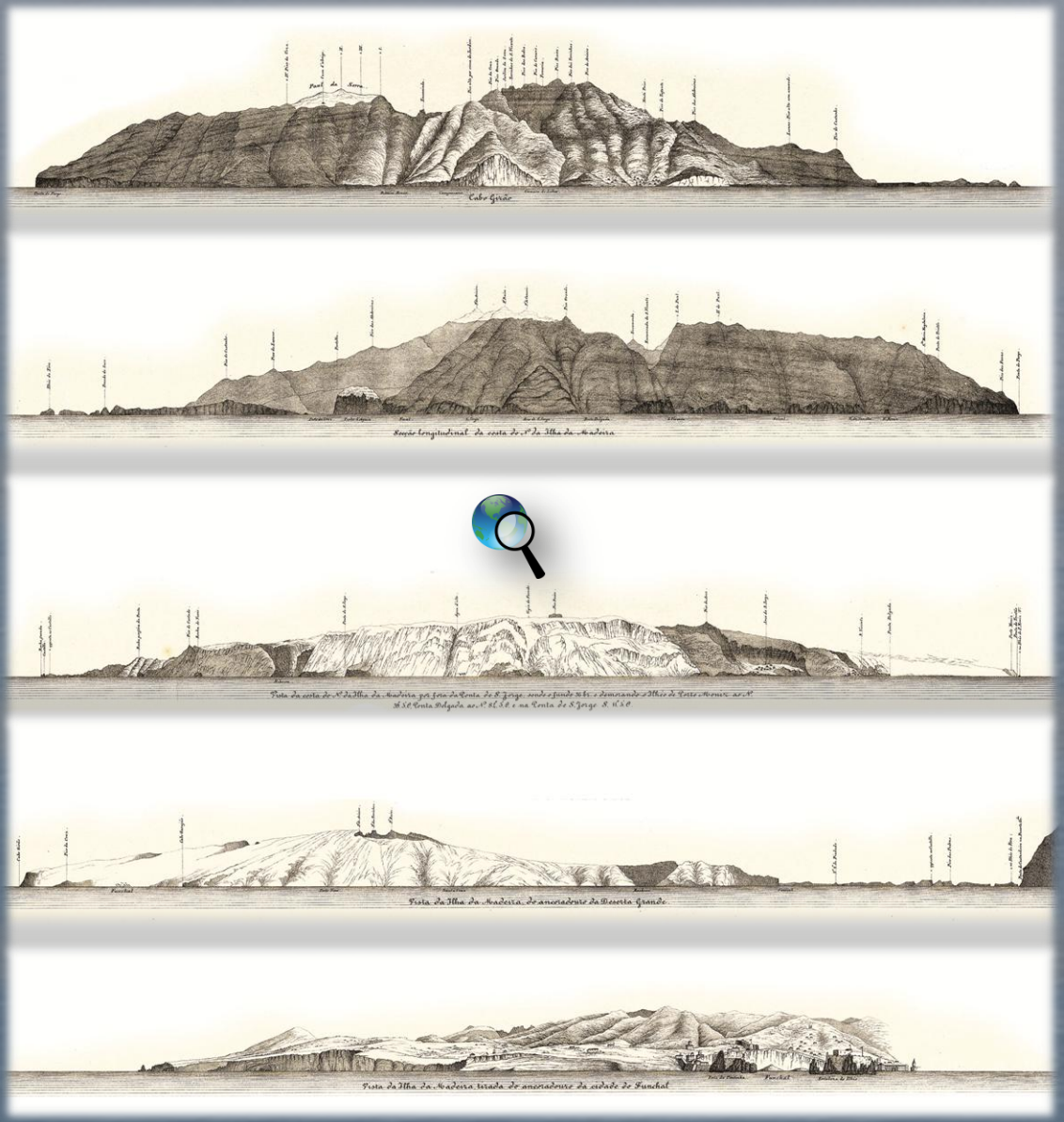
Centro de Informação Geoespacial do Exército

***Carta militar de Portugal*, 1:25 000, série P821 (Madeira), 2.ª edição de 2002-2003, com informação obtida por processos fotogramétricos complementados por trabalhos de campo e da responsabilidade do Instituto Geográfico do Exército.**

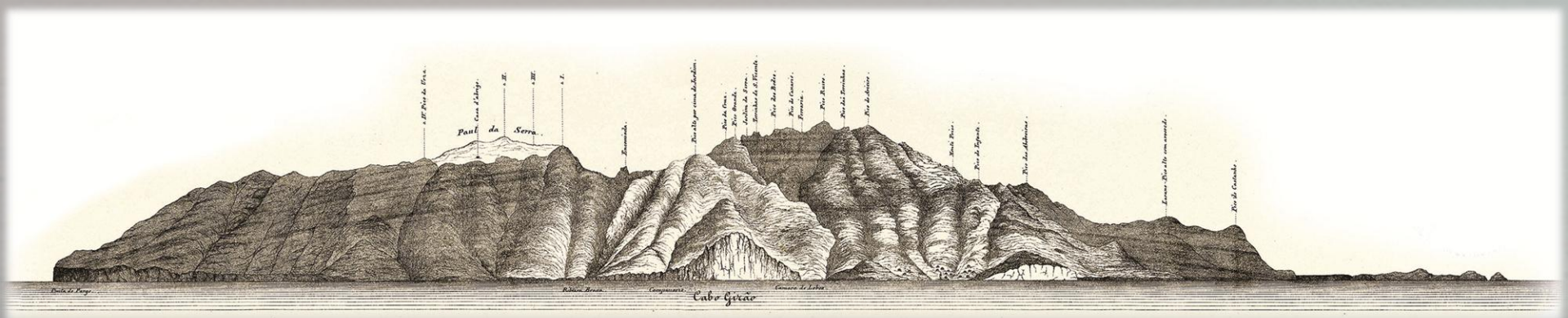
Carta militar de Portugal, 1:25 000, série P821 (Madeira), 2.ª edição de 2002-2003, com informação obtida por processos fotogramétricos complementados por trabalhos de campo e da responsabilidade do Instituto Geográfico do Exército.

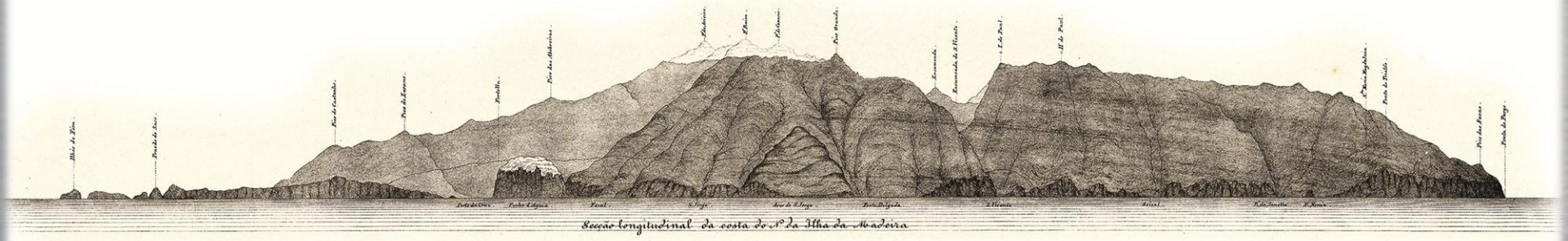
Iniciada com uma primeira edição que decorreu de 1967 a 1976 e que abrangeu todo o território insular, esta é agora a carta mais recente que o representa, em 16 folhas rectangulares e uniformes (9 das quais correspondentes à ilha da Madeira). Mostra-se, embora aqui em ponto reduzido, o que de tecnicamente mais perfeito se faz hoje no domínio da Cartografia topográfica. Sob o mesmo título e com as mesmas características das séries do Continente e dos Açores, toda ela é hoje divulgada em papel ou em suporte digital. Uma enorme riqueza de informação, aliada ao rigor, torna esta carta num instrumento indispensável a várias actividades e de suporte a trabalhos de índole muito diversa.

Panoramas



Vistas da ilha da Madeira, talvez editadas após a morte de António Pedro de Azevedo (1889). *(...)*


Paul da Serra
Cabo Girão


Secção longitudinal da costa do N.º da Ilha da Madeira

Vista da costa do N.º da Ilha da Madeira por fora da Ponta de S. Jorge, sendo o fundo 36 br. e demorando o Ilheo de Porto Moniz ao N.º
S.S.O. Ponta Delgada ao N.º 8 L. S.O. e na Ponta de S. Jorge S. 11 S.O.

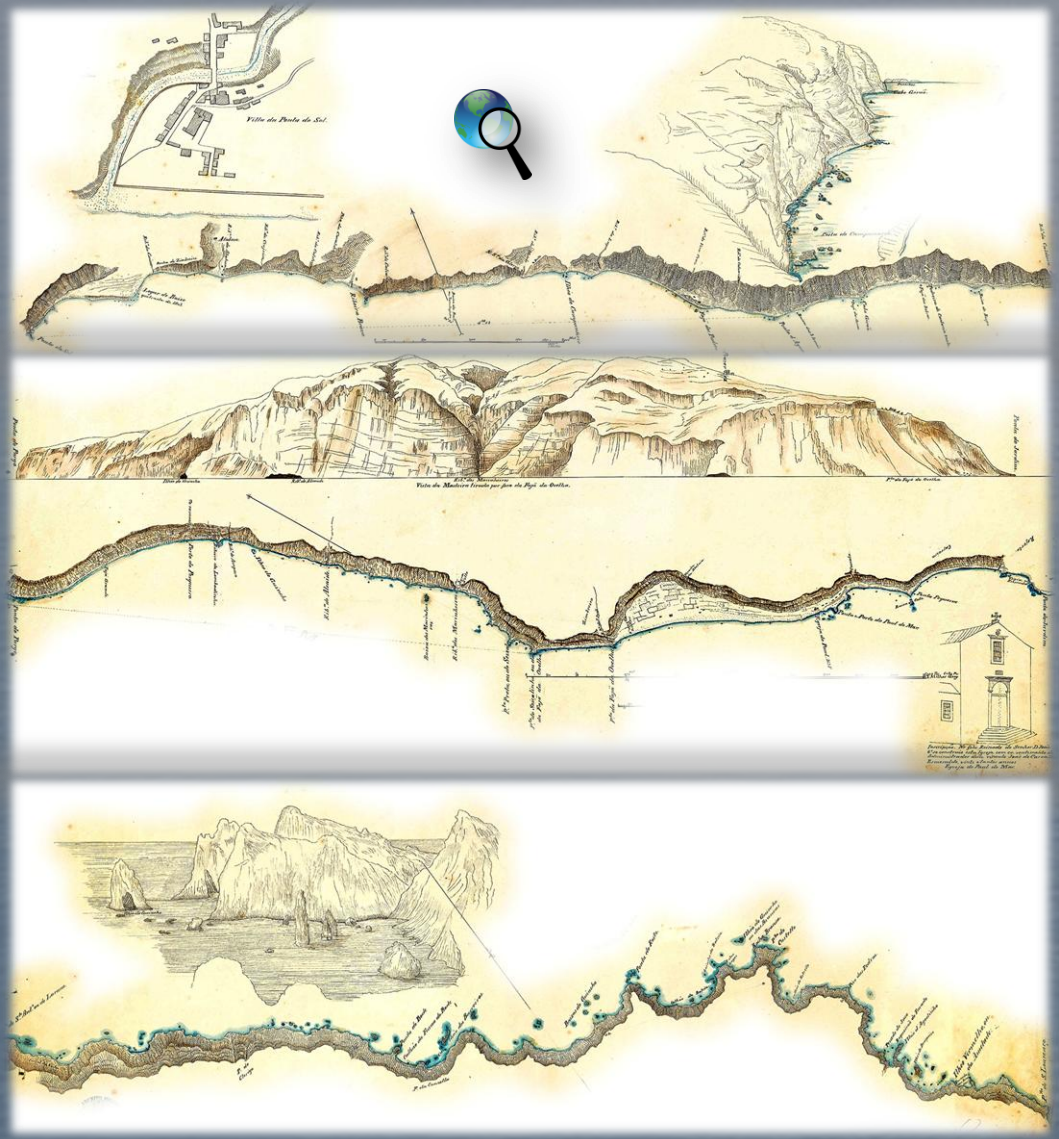
Direcção de Infraestruturas do Exército, 9934-1-1A-92

Vistas da ilha da Madeira publicadas sem título ou qualquer indicação de autoria e data mas que parecem ser indubitavelmente obra do oficial António Pedro de Azevedo, talvez editadas após a sua morte (1889).

Planeada a impressão desde 1875, faseadamente com os restantes trabalhos executados pelo autor sobre o arquipélago, uma folha, de um total de sete, deveria conter as vistas que não se conseguissem inserir junto das cartas. Previra-se igualmente editar a planta do Funchal, a única não concretizada; as restantes datam de 1877 a 1886.

Entre as cinco belíssimas vistas mostradas, contam-se a do Cabo Girão (a primeira), duas da costa norte (seguintes) e outras duas tiradas da Deserta Grande e do ancoradouro do Funchal (esta, a última).

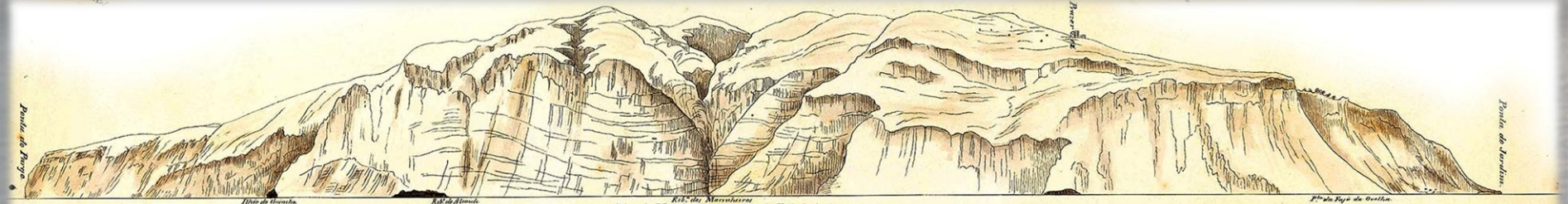
Pormenorização da costa

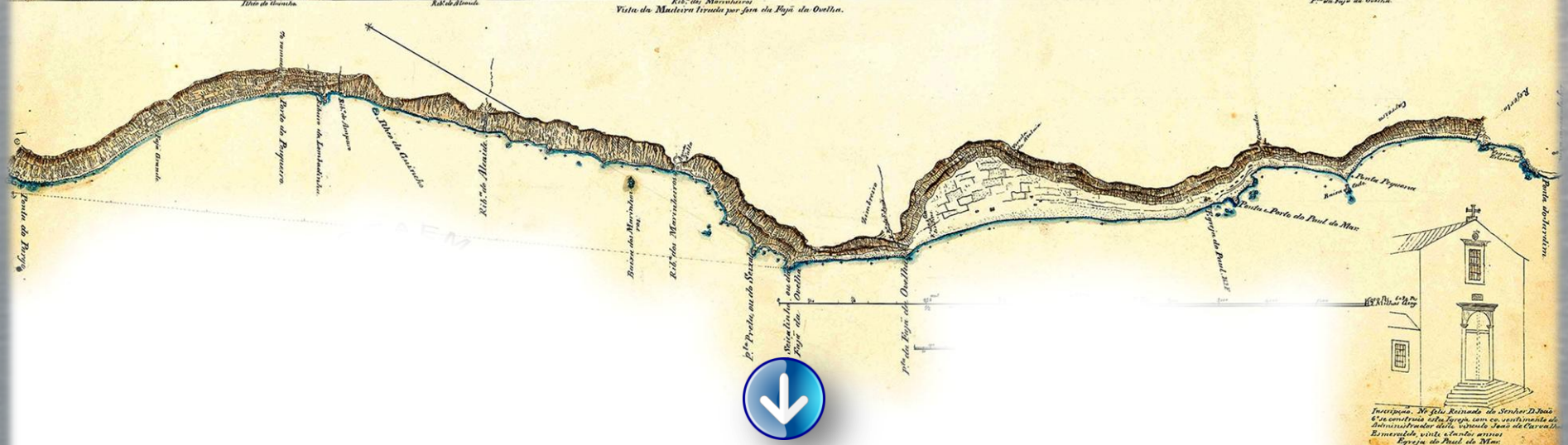


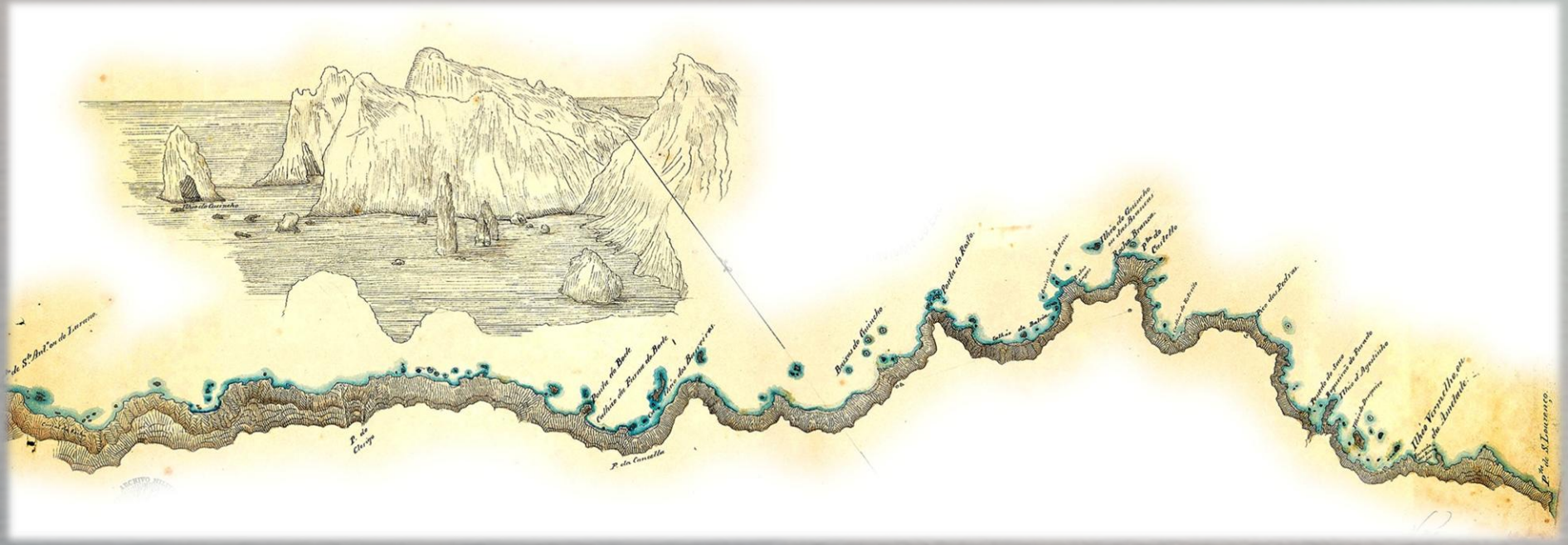
Mapas do litoral da ilha da Madeira, 11 folhas, António Pedro de Azevedo, 1861. *(…)*

Pescadores barqueiros da ilha da Madeira, Macphail, 1842.

Villa da Ponta do Sol.
Aldeia.
Ribeira Brava
Ilha do Campanario
Ponta do Campanario
Ilhéo Gavião
Ponta do Jardim


Ponta do Porgo
Ilhéo de Baixo
Ilhéo de Cima
Rib.ra do Meio
Rib.ra do Meroubeira
Vista da Madeira tirada por fora da Fajã da Ovelha.
Fajã da Ovelha
Ponta do Jardim


Ponta do Porgo
Porto do Paqueiro
Rib.ra do Meio
Rib.ra do Meroubeira
Fajã da Ovelha
Ponta do Porto do Paul do Mar
Ponta do Jardim
Inscripção. No seu Reinado do Senhor D. João
6.to construiu esta Igreja, com os contribuições do
Administrador dela, o Senhor José de Carvalho
Esmerado, vinte e tantos annos
Igreja do Paul do Mar



Direcção de Infraestruturas do Exército, 5497, 5499 e 5504-1A-12A-16

***Mapas do litoral da ilha da Madeira*, com escalas variáveis e em 11 folhas, levantados pelo major engenheiro António Pedro de Azevedo e que foram acompanhados por uma *Explicação*, datada do Funchal a 18 de Outubro de 1861.**

Mapas do litoral da ilha da Madeira, com escalas variáveis e em 11 folhas, levantados pelo major engenheiro António Pedro de Azevedo e que foram acompanhados por uma *Explicação*, datada do Funchal a 18 de Outubro de 1861.

A primeira imagem mostrada (est. 4) corresponde à parte meridional da costa compreendida entre a Ponta do Sol e Câmara de Lobos (ca. 1:30 000). Lateralmente dispõe-se uma vista, com as Desertas ao longe, e uma pequena planta da vila da Ponta do Sol.

A segunda (est. 6) abrange o sector sudoeste que se estende desde a Ponta do Pargo, a extremidade mais ocidental da ilha, até à Ponta do Jardim (ca. 1:15 000), com uma grande vista de conjunto deste sector e uma outra da igreja do Paul do Mar, então existente.

A última (est. 11), que fecha o conjunto, retrata o sector setentrional e mais oriental, que vai da extremidade da Ponta de S. Lourenço até próximo do Porto da Cruz (ca. 1:18 000), com uma das vistas mostrando a arriba junto ao ilhéu do Guincho.

Pescadores barqueiros **da ilha da Madeira, em gravura de João Macphail de 1842 (est. 10).**

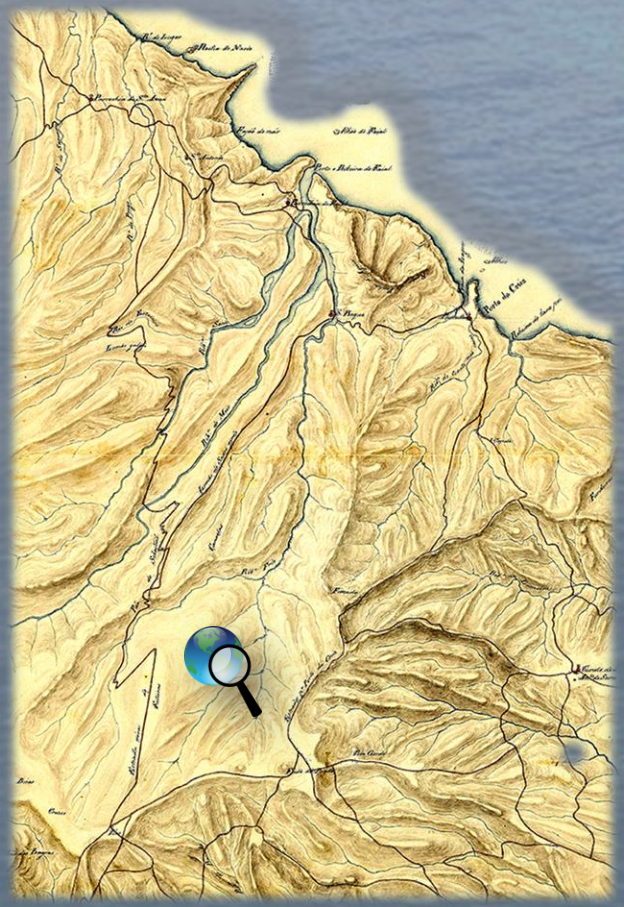
Biblioteca Nacional de Portugal, E. 1077 P.

Fisionomias parcelares

Planta da costa do Caniço, Paulo Dias de Almeida, 1820. *(...)*

Planta da costa e vila de Santa Cruz, Paulo Dias de Almeida, 1820. *(...)*

Planta de uma parte da costa da ilha da Madeira, compreendendo o Porto da Cruz e estradas de comunicação com a cidade do Funchal. *(...)*



Direcção de Infraestruturas do Exército, 3546/I-3-31-43

***Planta da costa do Caniço*, em duas partes separadas e aqui justapostas, ca. 1:8500, que o tenente-coronel engenheiro Paulo Dias de Almeida concluiu em 1820.**

As duas estampas, numeradas com 1 e 2 mas desenhadas na mesma folha, representam parte da faixa litoral da ilha da Madeira entre o Caniço e Porto Novo, mostrando o percurso do caminho e da estrada e a localização das estruturas defensivas. Elas integram, em conjunto com a seguinte, uma colecção de 8 folhas, contendo ainda plantas e perfis de fortificações, sob o título geral de «Plantas dos redutos novos e dos que se achavam por completar e foram completos por ordem do Il.^{mo} e Exmo Sr G.^{or} e Cap.^{ão} General Sebastião Xavier Botelho», a que acresce o autor e a data.

Direcção de Infraestruturas do Exército, 3546/II-3-31-43

***Planta da costa e vila de Santa Cruz*, na mesma escala da anterior e sem mais qualquer outra indicação, integrando a mesma colecção de documentos de Paulo Dias de Almeida (1820).**

Planta da costa e vila de Santa Cruz, na mesma escala da anterior e sem mais qualquer outra indicação, integrando a mesma colecção de documentos de Paulo Dias de Almeida (1820).

A folha com esta imagem (est. 3) continua a anterior para o lado oriental, em direcção à povoação do Machico, embora se represente uma faixa mais ampla para lá da costa. Nesta altura, a ilha era percorrida por 'estradas', caminhos e veredas, contornando-a e atravessando-a longitudinalmente, por onde ora se subia, ora se descia, por vezes perigosamente à beira de precipícios. Antes das estradas modernas, havia algumas poucas centenas de quilómetros de percursos empedrados; a primeira a merecer tal epíteto, só foi construída em finais de Oitocentos, ligando o Funchal a Câmara de Lobos, e apenas 40 anos depois se estabelecia finalmente um plano de conjunto para uma nova rede de comunicações.

Direcção de Infraestruturas do Exército, 1337-1A-12-15

***Planta de uma parte da costa da ilha da Madeira, compreendendo o Porto da Cruz e estradas de comunicação com a cidade do Funchal*, ca. 1:15 000, sem qualquer elemento que a date ou que permita apontar, com segurança, a autoria.**

Planta de uma parte da costa da ilha da Madeira, compreendendo o Porto da Cruz e estradas de comunicação com a cidade do Funchal, ca. 1:15 000, sem qualquer elemento que a date ou que permita apontar, com segurança, a autoria.

Há quem atribua este mapa a Paulo Dias de Almeida e o considere um dos trabalhos preparatórios para a organização da defesa da ilha face à invasão das forças de D. Miguel, datando-o por essa razão de 1828 (Rui Carita, verbete em «Aprender Madeira», act. 2017). Parece, à primeira vista, um documento coligido a partir de outros, que só uma análise comparativa apurada permitirá esclarecer.

A «estrada nova» aqui representada, ligando a costa norte ao Funchal, fora projectada em 1815 por Dias de Almeida, que se referia em geral aos péssimos caminhos existentes e muito mal delineados, atravessando ribeiras e subindo aos rochedos, e sem qualquer reparação desde há anos. Este oficial chegou mesmo a mostrar a sua incredulidade perante a construção da «estrada central», que então se empreendia (1817), sem que para tal houvesse sido previamente delineado qualquer plano e preparado o respectivo orçamento.

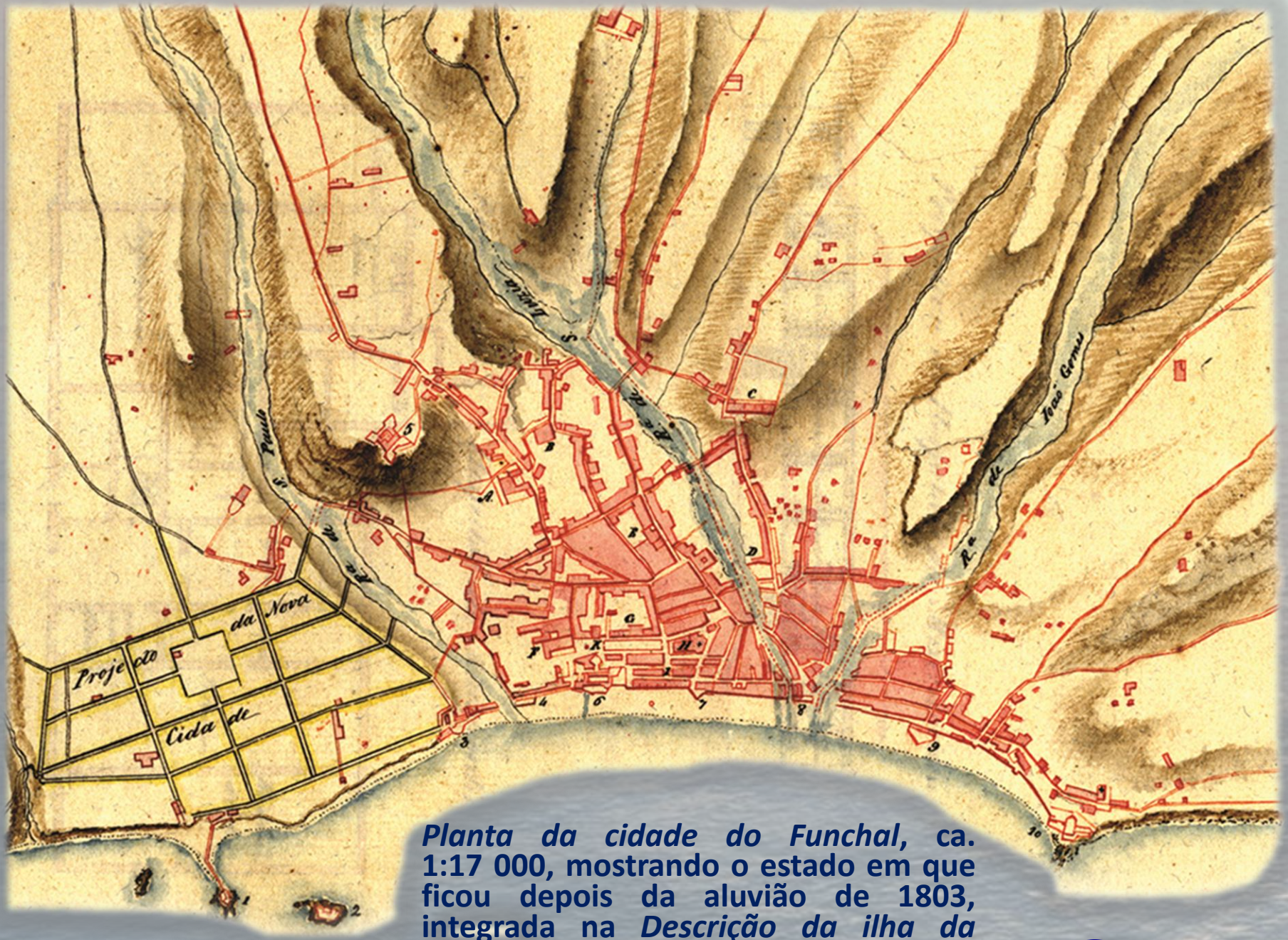
Funchal antigo ...

Planta da cidade do Funchal, Paulo Dias de Almeida, 1817. *(...)*

Planta da baía do Funchal, copiada em 1840, cuja autoria se desconhece. *(...)*

Funchal bay, A. T. E. Vidal, 1843. *(...)*

Camponeses do sul da ilha nas vizinhanças do Funchal, Paulo Dias de Almeida, 1817. *(...)*



***Planta da cidade do Funchal*, ca. 1:17 000, mostrando o estado em que ficou depois da aluvião de 1803, integrada na *Descrição da ilha da Madeira* do oficial Paulo Dias de Almeida (1817, est. 1).**

Arquivo Regional e Biblioteca Pública da Madeira, Cx.F.,B1,E1,Pa-1

Planta da cidade do Funchal, ca. 1:17 000, mostrando o estado em que ficou depois da aluvião de 1803, integrada na *Descrição da ilha da Madeira* do oficial Paulo Dias de Almeida (1817, est. 1).

Entre a ribeira de São Paulo (hoje, São João) e a de João Gomes, e estendendo-se já para a parte oriental, desenvolvia-se a cosmopolita cidade do Funchal na parte mais plana, junto à baía. Menos de 15 % dos residentes no arquipélago vivia aqui mas, entretanto, a urbe espraiou-se e compactou-se, passando a comportar hoje quase metade da população total.

Propunha-se na altura a construção de uma «nova cidade», com malha rectangular. Discutia-se ainda a necessidade de abrigar a baía e apoiar as embarcações que, em grande número, demandavam o Funchal nas suas rotas atlânticas e no comércio do vinho e do açúcar, que eram exportados. Vários projectos nasceriam até se iniciarem as obras do porto, em finais de Oitocentos.

***Planta da baía do Funchal*, ca. 1:3500, copiada no Arquivo Militar em 1840 e que parece ilustrar um relatório, cuja autoria se desconhece.**

Direcção de Infraestruturas do Exército, 1322-2-22A-109

Planta da baía do Funchal, ca. 1:3500, copiada no Arquivo Militar em 1840 e que parece ilustrar um relatório, cuja autoria se desconhece.

Pelos dados que apresenta, trata-se de levantamento ou compilação feito em 1839, com fins militares. Daí que, no original, figurem ainda informações sobre as fortificações, bem como o projecto de um novo forte de São Filipe.

Nesse ano, trabalhava na região o tenente Tibério Augusto Blanc (1810-1875), que havia começado a levantar algumas plantas de fortificações, passando a presidir a uma comissão relativa às obras das ribeiras do Funchal, que faziam «rolar calhaus de 400 a 500 arrobas», de que resultou um parecer sobre o seu encanamento (1841). Mas também aqui trabalhava à época António Pedro de Azevedo, incumbido de levantar a carta topográfica da ilha. Entre trabalhos civis e militares confiados a um e a outro, acabariam desentendidos pouco tempo depois.

***Funchal bay*, ca. 1:6500, levantada pelo capitão A. T. E. Vidal em 1843 e publicada em Londres, dois anos depois, pelo Hydrographic Office of the Admiralty.**

Biblioteca Nacional de Portugal, C.C. 1793 A.

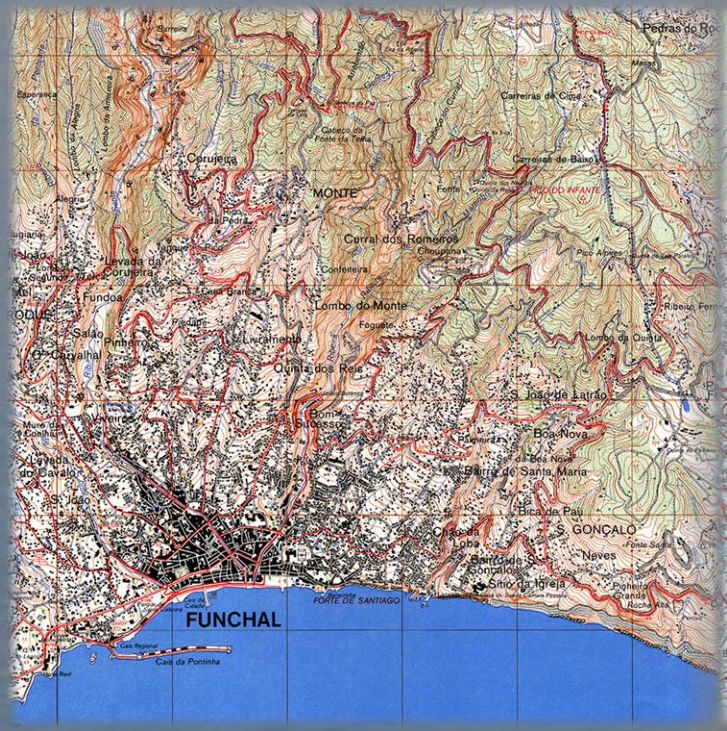
Funchal bay, ca. 1:6500, levantada pelo capitão A. T. E. Vidal em 1843 e publicada em Londres, dois anos depois, pelo Hydrographic Office of the Admiralty.

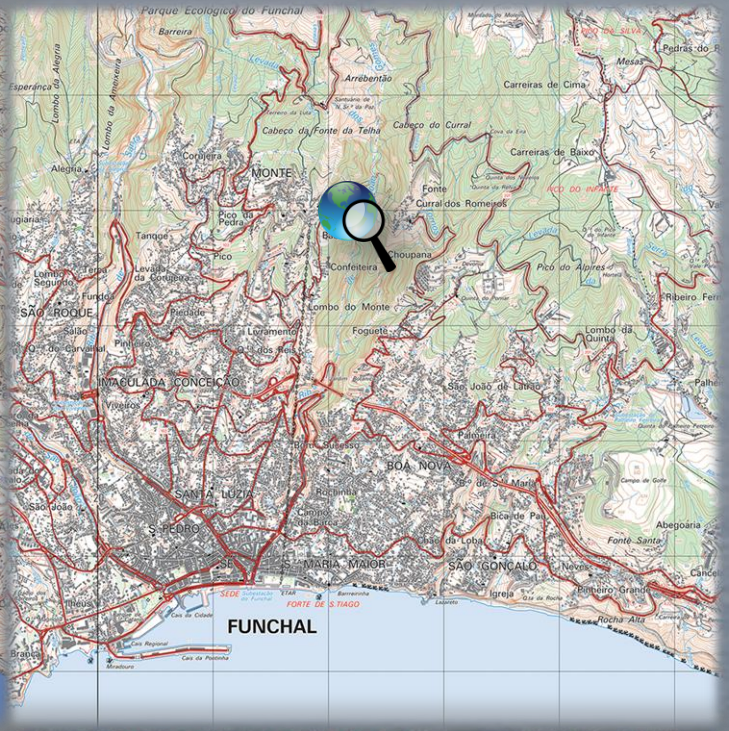
Este plano hidrográfico da baía do Funchal, com inúmeras sondas em «fathoms» e indicações sobre a natureza da parte submersa, é da responsabilidade do Almirantado Britânico. A Alexander Vidal, a quem competia a direcção dos levantamentos no mar, foram na altura fornecidas por António Pedro de Azevedo diversas informações terrestres, aqui omitidas. A amizade que ambos estabeleceram, mantida depois através de correspondência, levaria ao pedido do engenheiro português para acompanhar os oficiais no seu regresso a Inglaterra, em 1843. Pretendia o seu aperfeiçoamento profissional mas a autorização superior não chegou atempadamente. Não admira que esta imagem do Funchal tenha semelhanças com outras, embora ela seja gravada e as nacionais fossem manuscritas, com recurso a técnicas de desenho diferentes.

***Camponeses do sul da ilha nas vizinhanças do Funchal, vindo da romaria*, integrando a mesma obra de Paulo Dias de Almeida (1817, est. 21).**

Arquivo Regional e Biblioteca Pública da Madeira, Cx.F.,B1,E1,Pa-1

… e em imagens recentes





Carta militar de Portugal 1:25 000, ed. 1 e 2, 1975 e 2003. *(…)*

Fotografia aérea da cidade do Funchal, 27 de Novembro de 1999. *(…)*

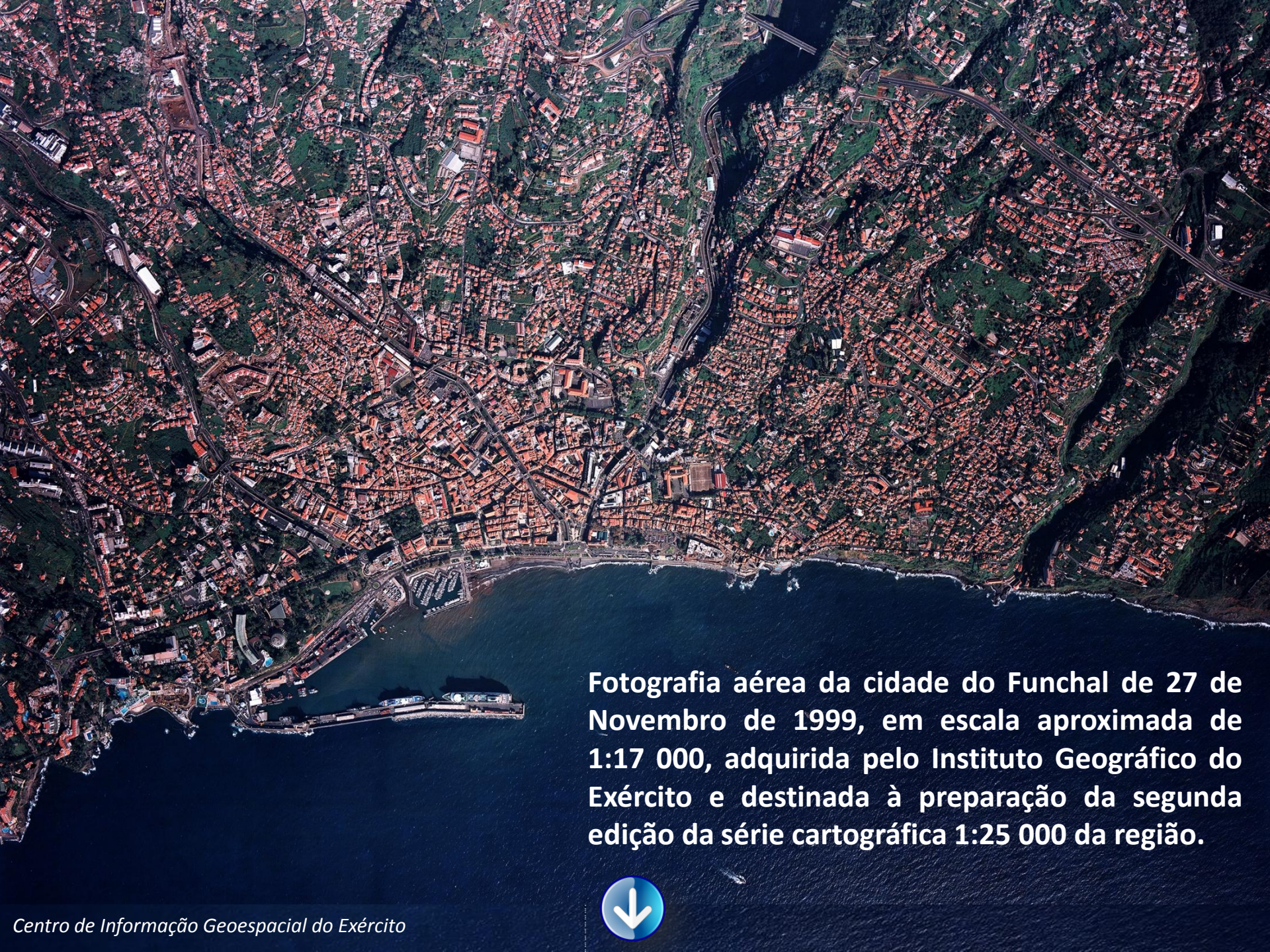
Centro de Informação Geoespacial do Exército

Excertos da *Carta militar de Portugal* 1:25 000, de 1975 e 2003, correspondentes às duas edições da folha do Funchal (fl. 9, série P821), editadas pelo Serviço Cartográfico do Exército e pelo Instituto Geográfico do Exército, respectivamente.

Excertos da *Carta militar de Portugal* 1:25 000, de 1975 e 2003, correspondentes às duas edições da folha do Funchal (fl. 9, série P821), editadas pelo Serviço Cartográfico do Exército e pelo Instituto Geográfico do Exército, respectivamente.

As diferentes metodologias utilizadas na preparação destas duas edições, próprias da evolução científica e técnica, não apagam, contudo, o que mostram estas duas imagens em paralelo: a enorme expansão da capital da Região Autónoma da Madeira no período em apreço.

A primeira edição da folha do Funchal, com trabalhos de campo e de produção cartográfica que decorreram em 1965 e 1969 respectivamente, foi executada e publicada pelo Serviço Cartográfico do Exército (1959-1993), enquanto a segunda, já processada e desenhada por meios automáticos e com o apoio de trabalhos de campo realizados em 2000, é da responsabilidade do Instituto Geográfico do Exército (1993-2015), ao qual sucedeu o actual Centro de Informação Geoespacial do Exército. Todos estes organismos entroncam, por mudança de designação, nos primitivos Serviços Cartográficos do Exército, criados em 1932.



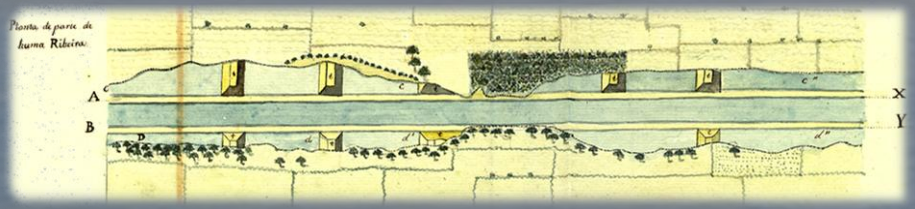
Fotografia aérea da cidade do Funchal de 27 de Novembro de 1999, em escala aproximada de 1:17 000, adquirida pelo Instituto Geográfico do Exército e destinada à preparação da segunda edição da série cartográfica 1:25 000 da região.

Centro de Informação Geoespacial do Exército

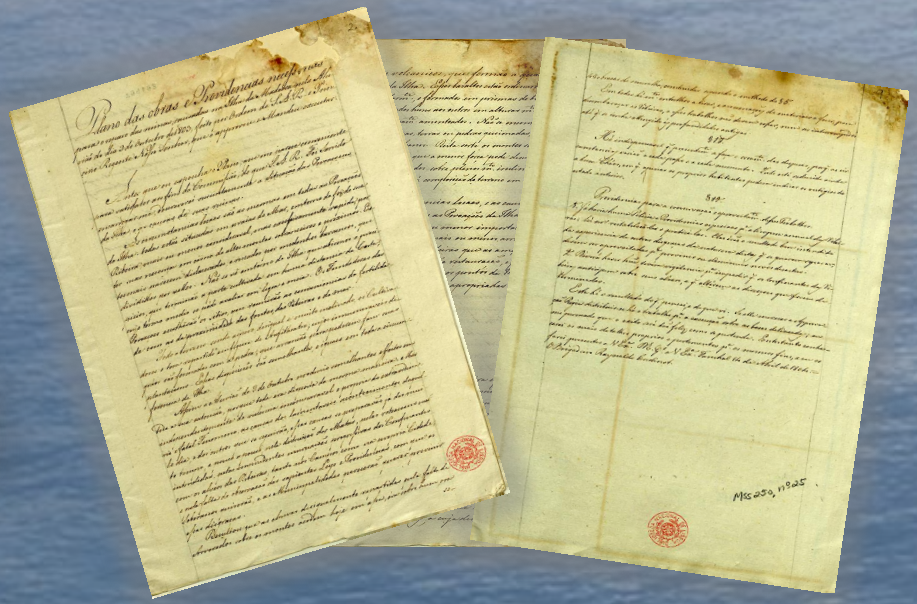
Fotografia aérea da cidade do Funchal de 27 de Novembro de 1999, em escala aproximada de 1:17 000, adquirida pelo Instituto Geográfico do Exército e destinada à preparação da segunda edição da série cartográfica 1:25 000 da região.

Magnífica imagem extraída do voo realizado na ilha da Madeira, pela empresa ERFOTO, entre 1999 e 2000. Nela, são visíveis algumas circunferências a preto (conhecidas por 'pugs', em linguagem técnica), destinadas a auxiliar a união de pares de fotografias com vista aos trabalhos de produção cartográfica da informação.

Aluviões trágicas



Plano das obras e providências…*, Reinaldo Oudinot, 1804. *(…)



Plano das obras e Providencias necessarias

para o reparo das ruinas causadas na Ilha da Madeira pelo Alu-
vião do dia 9 de Outubro de 1803, feito por Ordem de S. A. R. o Prin-
cipe Regente Nosso Senhor, para o approvar e Mandar executar.

§ 1.

Antes que eu esponha o Plano, que me parece convenente para satisfazer aos fins da Commissão, de que S. A. R. Foi servido encarregar-me, descreverei succintamente a Situação das Provincias da Ilha, e as causas das suas ruinas.

As circunstancias locaes são as mesmas em todas as Provincias da Ilha: todas estão situadas em serras de altos montes sobranceiros a Ribeiras, mais ou menos consideraveis, mas sempre rapidas, por tos cujas vertentes são delineados e cortados por muitos barrancos, que terminam mais ou menos em valles. Não se vê em torno da Ilha que abismos e precipicios, que terminão a parte cultivada em huma distancia de Costa, cujo termo medio se pode avaliar em legoa e meia. Os Fundadores das Provincias escolherão os sitios, que reunião as commodidades da fertilidade com as da proximidade das fontes, das Ribeiras e do mar.

Todo o terreno tendo aspecto desigual e muito inclinado, os Cultivadores e tem repartido em figura de Anfitheatro, cujos innumeraveis degraus são formados com a pedra, que arrancão para poderem fazer suas plantações. Estas disposições são semelhantes e iguaes em todas as Freguezias da Ilha.

Assim o Aluvião de 9 de Outubro produzio semelhantes effeitos em toda a sua extensão, porque todo era disposto do mesmo modo, e Mas pode considerar-se indemnisavel de violencia inconmensuravel e proprio do extraordinario e fatal Fenomeno, as causas dos barrancos, e precipicios, daquel le dia, e dos outros que se seguirão, e as causas se preparavão já de muito tempo, e nunca e poude nela destruição dos Montes, nelas robustecem e intimidadas nelas innumeraveis ruinas sucessivas das Confrantes com os alveos das Ribeiras, tanto nos Caminhos como no proprio Cultivo, e nela falta de obras das seguintes Leys e Providencias, com que os Lavradores cuidarão, e as Municipalidades parecerão querer prevenir e as distruicas.

Resultou que as chuvas desigualmente repartidas nela falta de arvoredos sobre os montes cedem hoje em a que, ou sobre hum ou

BIBLIOTECA NACIONAL DE LISBOA

dos volcanicos, que formão a geral da Ilha. Esses baralhos estão ordinaria-mente, e formados em periremas de ba-dados huns aos outros em alturas mais ou menos amentados. Não se encontra mas, terras ou pedras queimadas, e volcanicas. Esta sorte os montes ca-, que a menor força pode dimi-dos sobre planos inclinados, inclina-a complexição do terreno em a

lanicias locaes, e as causas as Provincias da Ilha ou menor importar nais ou menor arri-deiras que as amp-a restauração, e o pontos da Ilha apropriadas

BIBLIOTECA NACIONAL DE LISBOA

obras de muralha, conhecidas segundo a methode de § 5.

Em todos hi ha entalhes a fazer, e consumagem de materiaes e fazer para demolir os Vilhetas, e os trabalhos não devem cessar, nem se interromper até q. a cinza e lenha chegue á profundidade antiga.

§ 13.

He indispensavel q. se prevenha a fome e escassez dos dagoas, porq. as circunstancias varião a cada passo e a cada momento. Tudo está reduzido ainda a hum Estado, em q. apenas os proprios habitantes podem entrar os antigos de estado anterior.

§ 14.

Providencias para a conservação e aproveitamento dos Probatos.

1. Se houvesse huma Politica e Providencias especiaes p.a o largo e annual dos Vilhetas: he ser restabelecelas e practicalas. Ellas são o resultado de bem intendidas e da experiencia de outros dagoas das mesmas duas q. se querem evitar: devem ser aproveitadas p.a prevenir ou eliminar novos desastres.

2. Porque houve huma tão negligencia p.a impedir q. os lenhadores dos Vilhetas antecipem sobre uns alveos, e q. alheiem as dagoas que forem de terminadas.

Este he o resultado do q. pensei e de que vi. Se elle merecer a approvação Regia distribuirei-se he o trabalho p.a a execução sobre as bases delineadas; e em me persuado que o exito será tão feliz como se pretende. Entretanto conhecerei os mais detalhes proprios e pudentes p.a os mesmos fins, e em os farei presentes a V. Ex.a M. Q. e V. Ex.a Funchal 14 de Abril de 1806.

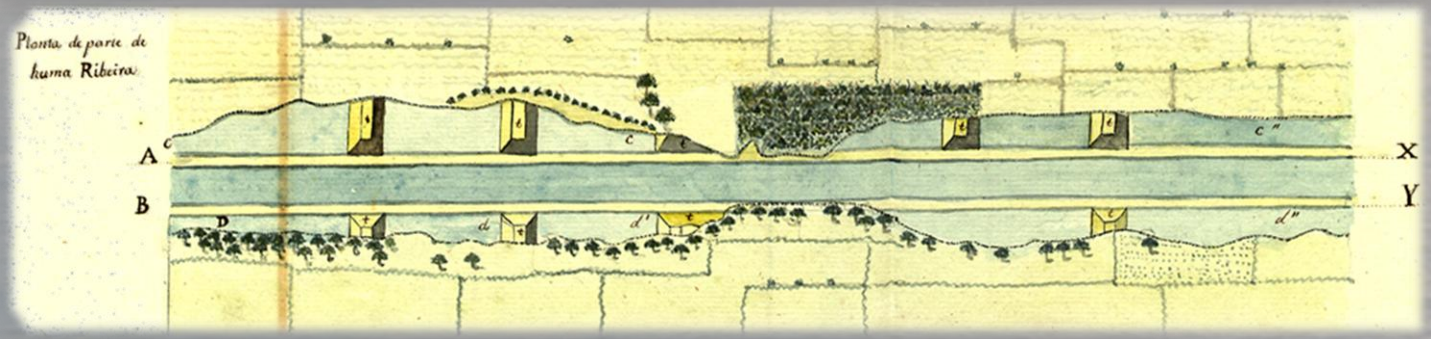
O Brigadeiro Raynaldo Cardinot.

BIBLIOTECA NACIONAL DE LISBOA

MSS 250, n.º 25

Biblioteca Nacional de Portugal, MSS. 250, n. 25

Biblioteca Nacional de Portugal, MSS. 250, n. 25



Excertos do *Plano das obras e providências necessárias para o reparo das ruínas, causadas na ilha da Madeira pela aluvião do dia 9 de Outubro de 1803*, da autoria do brigadeiro Reinaldo Oudinot, datado do Funchal a 14 de Abril de 1804.

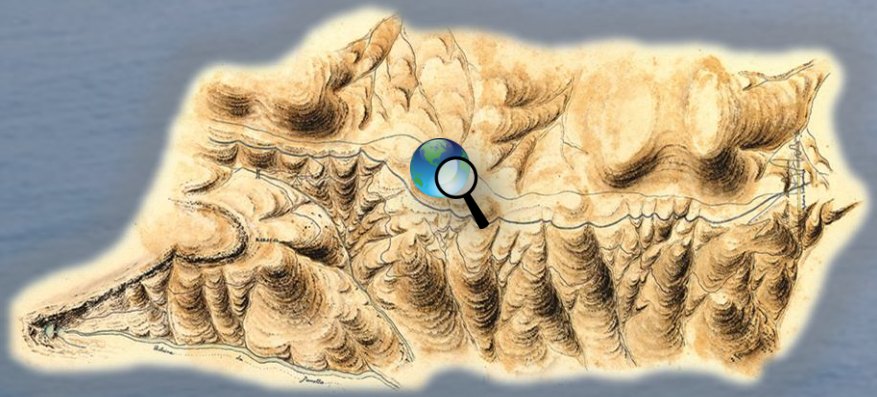
Excertos do *Plano das obras e providências necessárias para o reparo das ruínas, causadas na ilha da Madeira pela aluvião do dia 9 de Outubro de 1803*, da autoria do brigadeiro Reinaldo Oudinot, datado do Funchal a 14 de Abril de 1804.

Contabilizam-se, nestes últimos dois séculos, algumas dezenas de 'aluviões' na Madeira, a última das quais muito recentemente. Esta é a designação local atribuída às repentinas inundações das ribeiras, que tudo arrastam na sua fúria. A mais trágica de todas, verificada naquela data, deixou marcas por toda a ilha e arruinou várias localidades, incluindo grande parte do Funchal onde se supõe ter perecido mais de um milhar de pessoas.

Para ir acorrer às obras imprescindíveis, o brigadeiro Reinaldo Oudinot (1747-1807) desembarcava no Funchal em Fevereiro de 1804, acompanhado do capitão Feliciano António de Matos e Carvalho (1770?--1832), irmão de Luís Gomes de Carvalho, seu genro, que ficou a assumir temporariamente os trabalhos que o sogro dirigia na barra do Douro e em Aveiro. Três anos volvidos, o engenheiro Oudinot, francês de nascimento, morreria no Funchal, sem chegar a conhecer o seu filho João, que foi também oficial do Exército português.

Vistas, plantas, perfis e cortes ilustram o relatório de Oudinot, no qual apontou como se deveria actuar, até pela aproximação do Inverno e os parcos meios disponíveis, endireitando e canalizando as ribeiras para o mar, bem como outras medidas. Uma vez que «nesta ilha não se vê que altos e asperíssimos montes separados por intervalos, que mais parecem abismos que vales» e porque «hoje seus montes não apresentam que uma triste e medonha nudez, sem resto algum do rico e brilhante vestuário que em outro tempo a ornava [e] que a defendia contra as injúrias das Estações», as «ribeiras, de que se tinham estreitado prodigiosamente os leitos, retomaram repentinamente, e com grande usura, o que se lhes tinha usurpado: elas exigiram novas dimensões proporcionadas ao volume de suas águas, que se apresentaram em massa e não repartidas como no tempo da existência das florestas, mas também a enorme quantidade de terra, de pedras e de lenha, produtos das demolições que elas operavam na sua passagem e que elas arrastavam com uma violência proporcionada à reunião de tanto peso, lançado com tanta força». Eis aqui um pequeno retrato assustador da tragédia.

Intervenções particulares



Planta topográfica da levada do Rabaçal…,
sem autor, ca. 1845. *(…)*

Planta e vistas da levada do Rabaçal...,
António Pedro de Azevedo, 1853. *(…)*

Direcção de Infraestruturas do Exército, 1321-2-22A-109

***Planta topográfica da levada do Rabaçal*…, ca. 1:7000, sem autor e talvez do final de 1845, provavelmente ilustrativa de parte dos trabalhos em curso à época.**

Planta topográfica da levada do Rabaçal…, ca. 1:7000, sem autor e talvez do final de 1845, provavelmente ilustrativa de parte dos trabalhos em curso à época.

O aproveitamento da água das fontes do Rabaçal, que se despenhavam na parte a montante da bacia da ribeira da Janela e que se pretendia encaminhar para sul com vista à irrigação agrícola, era já uma ideia antiga. A levada, iniciada na década de 1830 mas interrompida e retomada (na planta, a traço vermelho), culminaria, em finais de 1850, com a difícil abertura de um túnel no monte das Estrebarias (a castanho, na parte já perfurada em Outubro de 1845), com pouco menos de meio quilómetro e à profundidade de mais de 100 metros do topo. No período provável desta planta, as obras públicas na Madeira eram dirigidas pelo oficial Manuel José Júlio Guerra (1801-1869), passando, com o seu regresso a Lisboa em 1847, a estar a cargo de Tibério Augusto Blanc.

De tal forma foi espectacular, que *O Museu Portuense* dava conta, em Janeiro de 1839, do começo do encanamento feito acima do fundo da vigorosa cascata onde a água se precipitava, fazendo-se «na rocha uma cortadura» para a meter numa levada. Tão «atrevida obra» exigiu que «do alto descesse um homem por meio de uma corda» e «em várias partes brocasse a rocha, carregando as minas e lhes desse fogo» e «imediatamente um balanço», pendurado a mais de duas centenas de metros, para que se «fosse segurar dali a uma boa distância em algum ramo até se efectuar a explosão», voltando para continuar o trabalho.

Direcção de Infraestruturas do Exército, 1322-2-22A-109

Planta e vistas da levada do Rabaçal... **para acompanharem o relatório do exame a que procedeu o major engenheiro António Pedro de Azevedo, com data de Janeiro de 1853.**

Direcção de Infraestruturas do Exército, 1322-2-22A-109

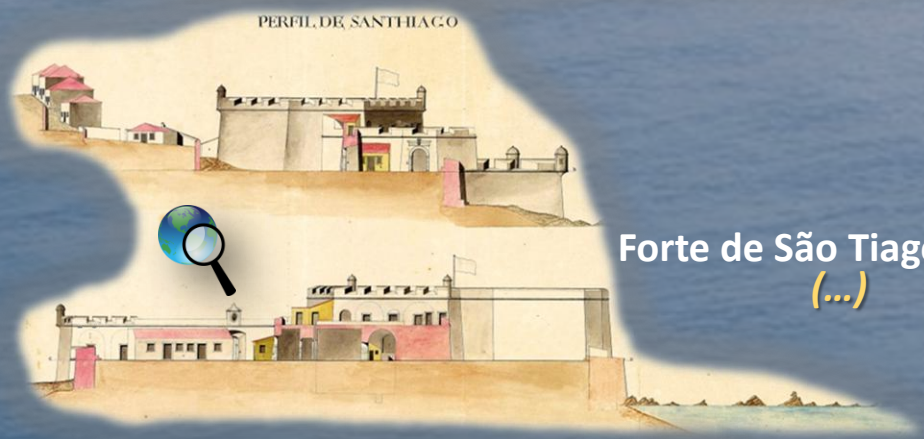
Planta e vistas da levada do Rabaçal... **para acompanharem o relatório do exame a que procedeu o major engenheiro António Pedro de Azevedo, com data de Janeiro de 1853.**

Compõem o documento nove figuras, mostrando-se apenas aqui a planta mais detalhada (ca. 1:8800), que assinala os dois túneis (o construído e aquele que se encontrava em construção), e uma outra (ca. 1:35 000) representando a área sul até ao litoral da Calheta, bem como uma das vistas. A antiga levada encontra-se figurada a amarelo e no respectivo túnel, no monte das Estrebarias, foi assinalado que «para servir tem de ser rebaixado»; a nova levada surge indicada a vermelho e o túnel, agora atravessando o monte das Levadinhas, já tinha sido iniciado. Num perfil, o autor assinalou o princípio de uma antiga perfuração, supostamente iniciada «no tempo dos Filipes» (com 42 m de extensão); o comprimento da que se executava nesta época era de pouco mais de meio quilómetro (dos quais 75 m estavam já abertos), a uma profundidade de 250 metros do topo.

Os relatórios simultâneos e separados, sobre o que havia já sido feito e o que consideravam ainda necessário, de Pedro de Azevedo e de Tibério Augusto Blanc, que se haviam desentendido anteriormente na Madeira, determinados por portaria no final de 1852, seriam submetidos à apreciação do Conselho de Obras Públicas e Minas, cujo parecer foi emitido quase dois anos volvidos após a nomeação.

Defesa da região

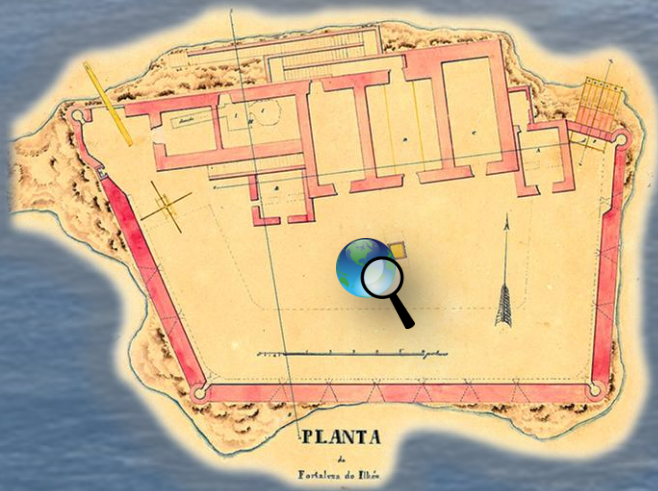
Fortaleza de S. Lourenço, 1805. *(...)*



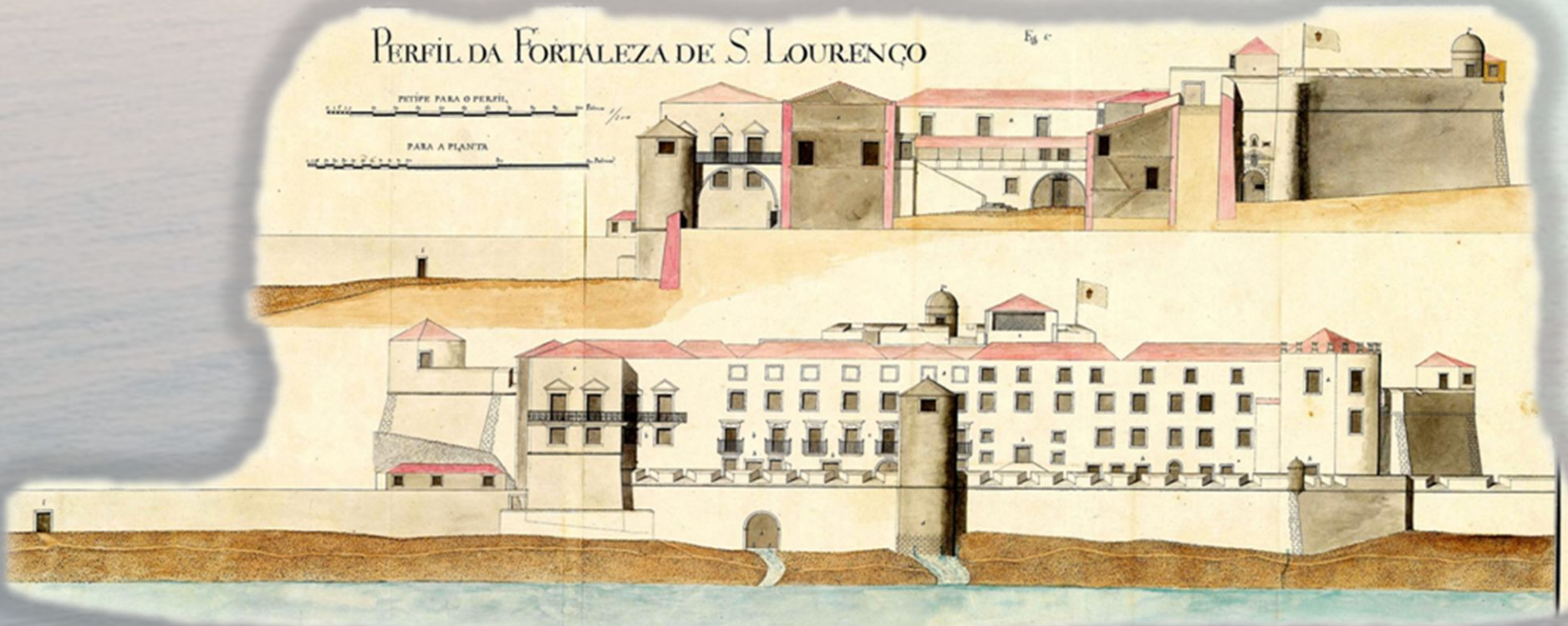
Forte de São Tiago, 1805.
(...)

Fortaleza de São João, ca. 1768-70.
(...)

Forte do Ilhéu, ca. 1768-70.
(...)

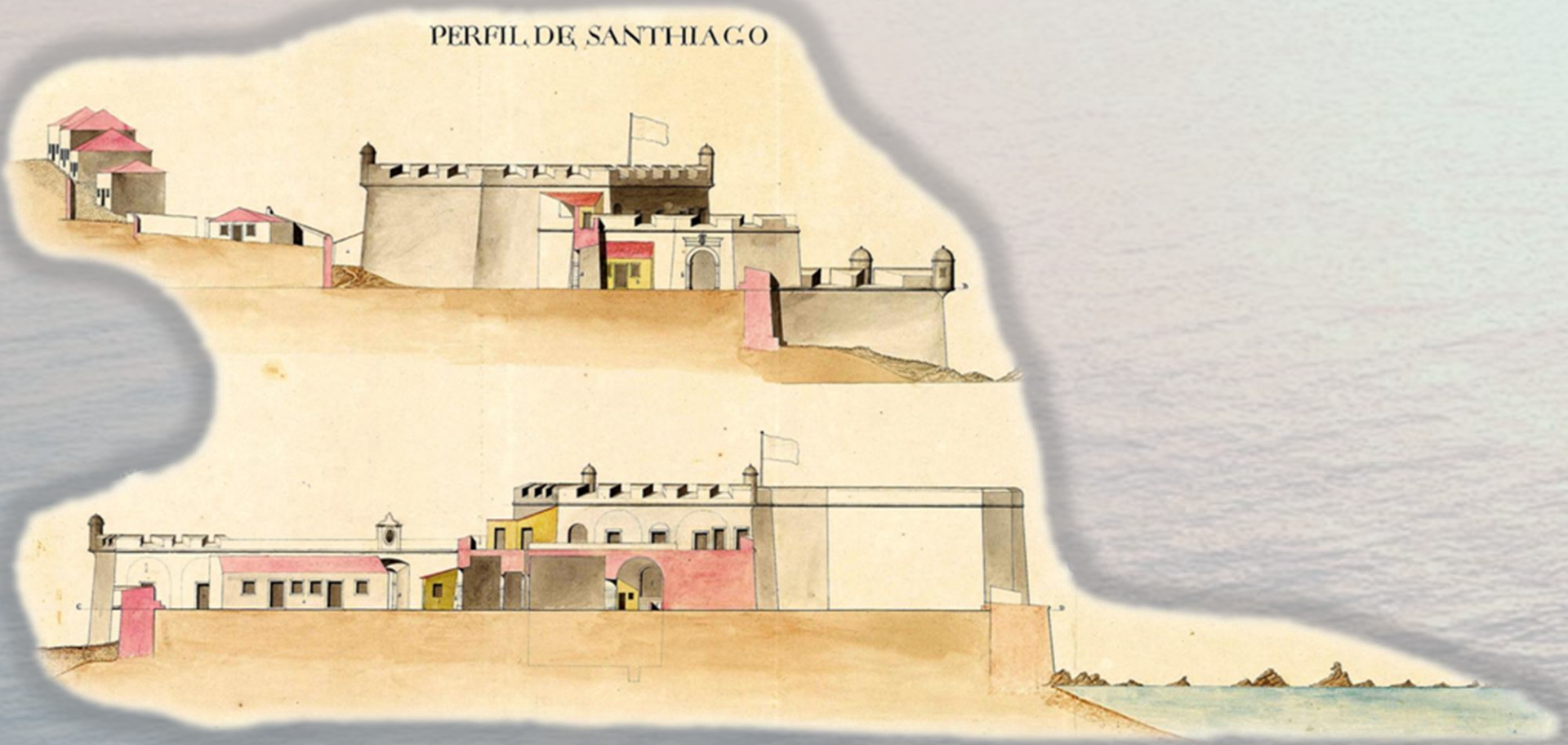


Fortaleza do Ilhéu, 1838.
(...)



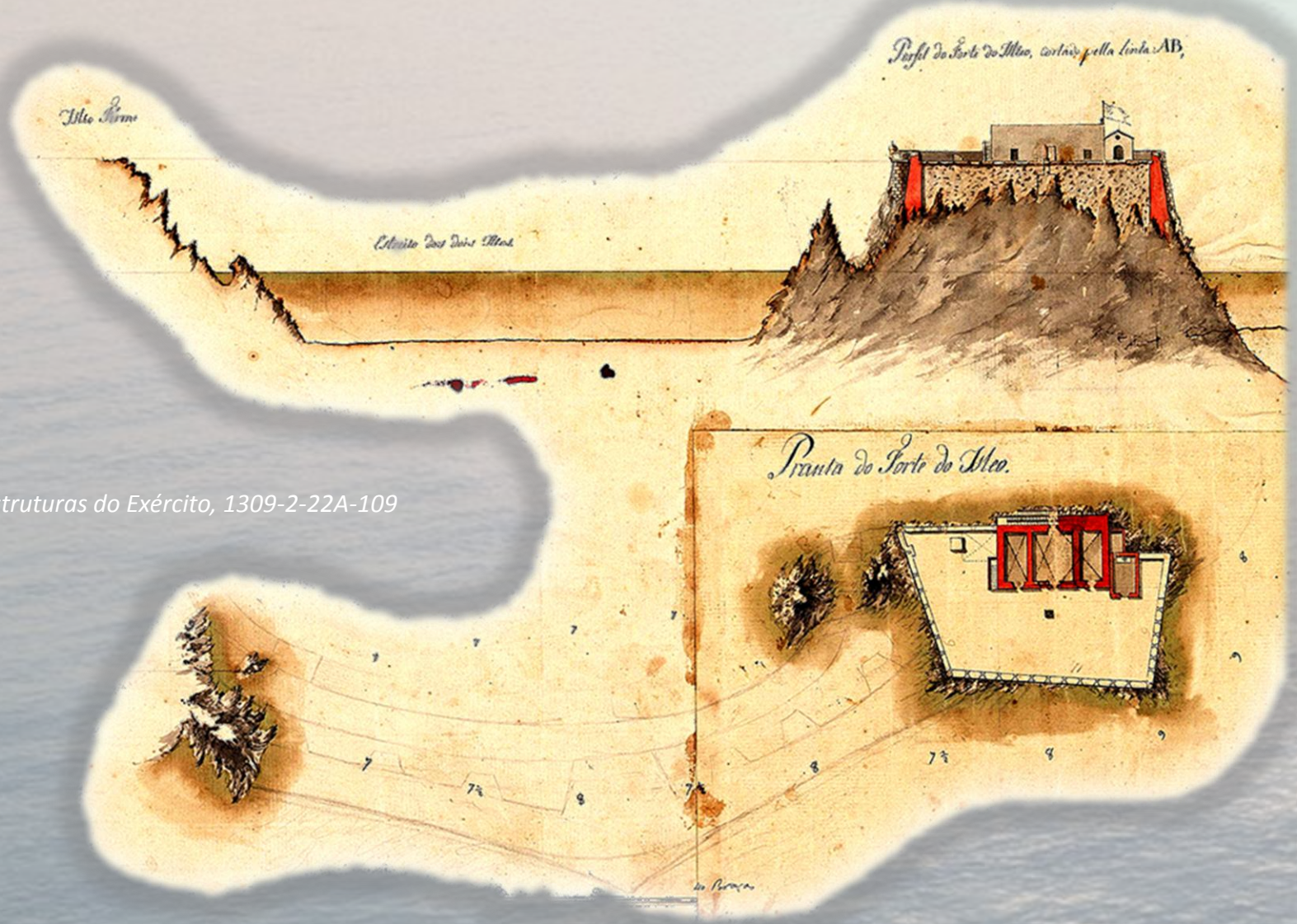
Direcção de Infraestruturas do Exército, 1316-2-22A-109

Fortaleza de São Lourenço, certamente delineada por Paulo Dias de Almeida em 1805, quando, acabado de chegar à Madeira, era ainda tenente de artilharia com exercício de ajudante do brigadeiro Reinaldo Oudinot (excerto).



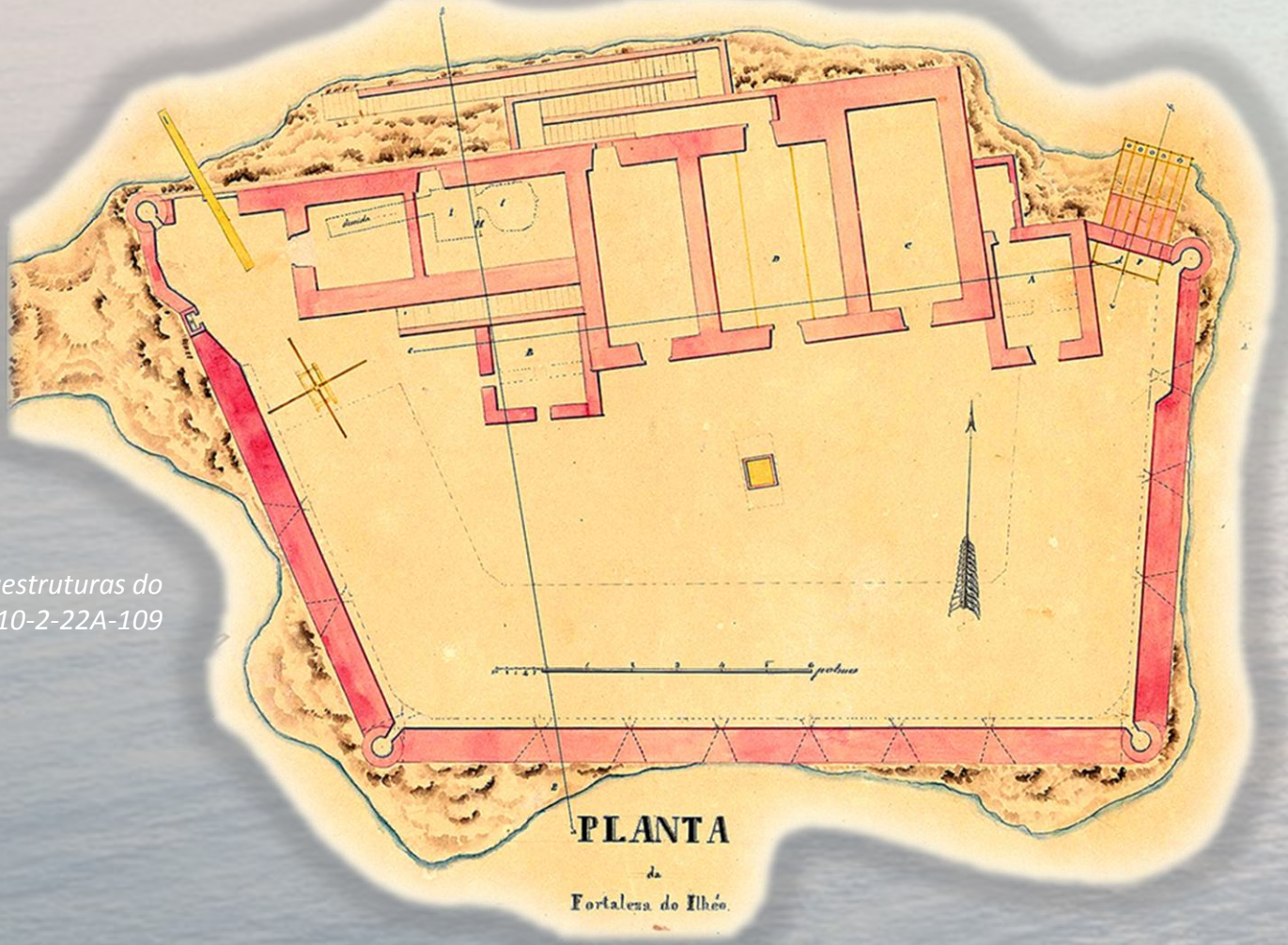
Direcção de Infraestruturas do Exército, 1317-2-22A-109

Forte de São Tiago que Paulo Dias de Almeida «fez» em 1805 (excerto).



Direcção de Infraestruturas do Exército, 1309-2-22A-109

Forte do Ilhéu, provavelmente delineado por Francisco de Alincourt durante a sua permanência na Madeira (1768-1770; escala da planta: ca. 1:690).



Direcção de Infraestruturas do Exército, 1310-2-22A-109

Planta da fortaleza do Ilhéu, ca. 1:160, realizada pelo tenente engenheiro Tibério Augusto Blanc em 1838. Embora no documento original não figurem autor e data, os perfis, aqui assinalados e desenhados em folha separada, esclarecem a atribuição.

Planta da fortaleza de São João, ca. 1:1700, que se supõe ter sido levantada pelo sargento-mor engenheiro Francisco de Alincourt entre 1768 e 1770 (excerto).

Direcção de Infraestruturas do Exército, 1318-2-22A-109

«Um bom engenheiro há-de ser um soldado com disposição valorosa, criado com a doutrina e exercício militar, e além disso há-de ter ciência para obrar em todas as funções da guerra (...), ou seja, ataque e defesa das praças, obras de fortificação, alojamentos ou entrincheiramentos dos exércitos (...)». Assim se referia o engenheiro-mor do Reino, Manuel de Azevedo Fortes (1660-1749), numa *Representação...* ao Rei em 1720, ao mesmo tempo que estabelecia um compêndio (1722) para que soubessem executar cartas e plantas (de regiões, costas e portos, fortificações, edifícios, etc.), com rigor e uniformidade, de cuja tarefa tinham tão pouco treino. *O engenheiro português*, em dois volumes (1728-29), culminaria a sua obra «moderna e de grande utilidade para os engenheiros e mais oficiais militares», ditando-lhes a abrangência, na formação e na actividade.

A regulamentação do Real Corpo de Engenheiros, só concretizada em 1812, mantinha-lhes o estatuto militar e atribuía aos seus oficiais, para além de trabalhos de cariz próprio, «o reconhecimento das fronteiras e províncias; o levantamento de plantas particulares, cartas geográficas e topográficas; a configuração de terrenos, projectos, planos e memórias militares». E se fosse julgado conveniente, poderiam ser ainda empregados «na construção de pontes, abertura de estradas, barras e canais e em outras obras de semelhante natureza».

Se mais diversas foram as funções dos engenheiros militares no passado, os poucos exemplos mostrados ilustram como o Exército reforçou, e continua a reforçar, a defesa da Região Autónoma da Madeira e a soberania do território nacional.

Centro de Informação geoespacial do Exército

Voltar ao início da exposição *retornar ao CIGeoE*

EXÉRCITO